

13.022

**Messaggio
concernente il finanziamento della partecipazione svizzera
ai programmi quadro di ricerca e innovazione dell'Unione
europea negli anni 2014–2020**

del 27 febbraio 2013

Onorevoli presidenti e consiglieri,

con il presente messaggio vi sottoponiamo, per approvazione, il disegno di decreto federale sul finanziamento della partecipazione svizzera ai programmi quadro di ricerca e innovazione dell'Unione europea negli anni 2014–2020 (A).

Vi sottoponiamo inoltre, per approvazione, il disegno di modifica della legge federale del 14 dicembre 2012 sulla promozione della ricerca e dell'innovazione (B).

Nel contempo vi proponiamo di togliere dal ruolo il seguente intervento parlamentare:

2008 P 08.3465 Nuove iniziative tecnologiche dell'UE. La Svizzera rischia di perdere il treno verso il futuro (S 10.12.08, Burkhalter)

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

27 febbraio 2013

In nome del Consiglio federale svizzero:

Il presidente della Confederazione, Ueli Maurer
La cancelliera della Confederazione, Corina Casanova

Compendio

La Svizzera partecipa ai programmi quadro dell'UE di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione dal 1987; inizialmente partecipava a singoli progetti, dal 2004 è Stato associato. Nell'ottica di proseguire questa associazione – estremamente proficua per la Svizzera – anche nell'8^a generazione di programma intitolata «Orizzonte 2020, il programma quadro dell'UE di ricerca e innovazione» (2014–2020), con il presente messaggio il Consiglio federale propone al Parlamento di sbloccare i crediti necessari a questo scopo.

Situazione iniziale

Il programma quadro pluriennale dell'UE di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (programma quadro di ricerca dell'UE, PQ) – che mette a disposizione fondi considerevoli – costituisce dal 1984 il principale strumento comunitario per promuovere tali settori. L'attuale 7^a generazione (7° PQ) concerne il periodo 2007–2013; il programma che seguirà, intitolato «Orizzonte 2020, il programma quadro dell'UE di ricerca e innovazione», prenderà il via il 1° gennaio 2014 e si concluderà nel 2020. Il PQ copre quasi l'intera catena di produzione di valore aggiunto, dalla ricerca fondamentale fino ai progetti di dimostrazione. La nuova generazione di programma Orizzonte 2020 promuove in misura ancora maggiore dei suoi predecessori l'innovazione e la cooperazione tra ricerca e industria. A questo scopo integra diversi altri programmi di promozione e istituzioni dell'UE che in precedenza (e ancora fino al 2013) costituivano entità distinte. In Orizzonte 2020 si ritrovano comunque anche i numerosi strumenti e opzioni di promozione della 7^a generazione di programma (ad es. le borse del Consiglio europeo della ricerca o le iniziative prioritarie FET).

Parallelamente al PQ, la Comunità europea dell'energia atomica gestisce un proprio programma quadro per le attività di ricerca e formazione nel settore nucleare («programma Euratom»). Il PQ e il programma Euratom sono da sempre complementari e strettamente interconnessi e sono raggruppati sotto la denominazione generica di «programmi quadro di ricerca dell'UE» (PQ+E). Fino ad ora, la Svizzera ha sempre preso parte integralmente ai PQ+E, ovvero parallelamente al PQ e al programma quadro Euratom. Nella generazione di programma che prenderà il via nel 2014, la parte concernente Euratom, definita semplicemente «programma Euratom», sarà per la prima volta integrata nel programma quadro Orizzonte 2020, con il quale costituirà il «pacchetto Orizzonte 2020». Nel presente messaggio il Consiglio federale presenta un'analisi concernente un'associazione della Svizzera a Orizzonte 2020, con e senza programma Euratom. Secondo le sue conclusioni è opportuno proseguire l'associazione integrale della Svizzera al pacchetto Orizzonte 2020 (quindi sia a Orizzonte 2020 sia al programma Euratom).

Come documentano i dati pubblicati annualmente sulla partecipazione elvetica ai PQ+E, la cooperazione tra la Svizzera e l'UE nell'ambito dei programmi quadro di ricerca si è sviluppata in modo straordinariamente positivo, segnatamente da quando la Svizzera ha ottenuto lo statuto di Stato associato. La Svizzera figura tra i

Paesi con le maggiori percentuali di successo, con il maggior numero di partecipazioni e di progetti coordinanti e con le maggiori sovvenzioni ottenute. Nella sola 7^a generazione di programma, avviata nel 2007, i partecipanti elvetici a progetti sono riusciti a ottenere 1,56 miliardi di franchi da fondi dei PQ+E, ciò che li rende la principale fonte di finanziamento pubblico della ricerca e dello sviluppo in Svizzera dopo il Fondo nazionale svizzero. In totale i progetti europei realizzati in Svizzera tra il 1992 e il 2012 hanno ottenuto finanziamenti per oltre 3,3 miliardi di franchi. Dalla sua associazione nel 2004, la Svizzera beneficia inoltre di un ritorno finanziario positivo: grazie alla qualità delle loro proposte di progetto, i partecipanti svizzeri sono riusciti ad aggiudicarsi finanziamenti europei, attribuiti su concorso, per un importo superiore a quello versato dalla Confederazione a titolo di contributo obbligatorio all'UE. Nell'ultima generazione di programma completamente conclusa, ovvero il 6° PQ+E (2003–2006), il contributo obbligatorio della Svizzera pari a 775,3 milioni di franchi è stato controbilanciato da 794,5 milioni di franchi di sovvenzioni europee, pari a un'entrata netta di fondi per la ricerca di 19,2 milioni di franchi. Per il 7° PQ+E in corso tali dati non sono ancora disponibili; tuttavia il cosiddetto coefficiente di ritorno finanziario (rapporto tra sovvenzioni ottenute dai ricercatori di un Paese rispetto al budget per il programma quadro), attualmente di 1,52 per la Svizzera, mostra che i ricercatori elvetici si difendono bene nella competizione europea e che riescono ad aggiudicarsi circa una volta e mezzo l'importo che riceverebbero se i fondi fossero ripartiti proporzionalmente al contributo obbligatorio della Svizzera. L'attuale elevato tasso di successo lascia supporre che anche la partecipazione al 7° PQ+E genererà un apporto netto di fondi. Per la Svizzera il maggior erogatore di sovvenzioni connesse al PQ è il Consiglio europeo della ricerca (European Research Council, ERC); a beneficiare di tali fondi sono principalmente i due politecnici federali e le università cantonali. Tuttavia anche gli attori della ricerca e dell'innovazione di tutti i settori, segnatamente le PMI, approfittano di finanziamenti sostanziali e delle reti di contatti internazionali. Da un'indagine rappresentativa realizzata nel 2012 tra i partecipanti e da un'estrapolazione a partire dal numero di partecipazioni emerge che, dal 2007, i progetti PQ in Svizzera hanno generato direttamente 8000 impieghi e dato luogo a 18 000 citazioni come autori di articoli pubblicati in riviste o libri peer-review, al deposito di 480 brevetti e alla fondazione di 240 aziende. Proseguire l'associazione ai PQ+E è quindi nell'interesse della Svizzera e del suo panorama di ricerca e innovazione.

Contenuto del progetto

Con il presente messaggio e il relativo decreto federale, chiediamo al Parlamento di stanziare i crediti necessari per consentire alla Svizzera di continuare a partecipare ai programmi quadro di ricerca dell'UE come Stato associato anche nel periodo 2014–2020; tale partecipazione si è rivelata fino ad ora estremamente positiva. Se il Parlamento approva tale credito, il Consiglio federale può rinnovare l'Accordo bilaterale tra la Svizzera e l'UE sulla partecipazione ai programmi quadro dell'UE e quindi garantire un'ulteriore associazione della Svizzera senza interruzioni.

Il credito complessivo di 4389,3 milioni di franchi chiesto nel presente messaggio copre, fino al 2020, i contributi obbligatori per una partecipazione integrale della Svizzera al pacchetto Orizzonte 2020, incluso quindi il programma Euratom. È

previsto anche il finanziamento di misure di accompagnamento nazionali destinate a favorire un'ampia partecipazione dei ricercatori svizzeri ai programmi quadro e un adeguato «ritorno d'investimento» del contributo federale. Per quanto concerne il postulato parlamentare del 2008 (08.3465 Po. Burkhalter), il Consiglio federale prevede di introdurre a partire dal 2014, nel quadro delle misure di accompagnamento nazionali, uno strumento di finanziamento flessibile destinato a nuovi progetti o iniziative dell'UE che richiedono un cofinanziamento. A questo scopo nel presente messaggio propone una modifica della legge federale del 14 dicembre 2013 sulla promozione della ricerca e dell'innovazione (LPRI).

I crediti chiesti nel presente messaggio sono già previsti nel messaggio concernente il promovimento dell'educazione, della ricerca e dell'innovazione negli anni 2013–2016 (messaggio ERI).

Indice

Compendio	1688
Elenco delle abbreviazioni	1693
1 Situazione iniziale e condizioni quadro	1695
1.1 Situazione iniziale	1695
1.1.1 Lo spazio europeo della ricerca e i programmi quadro dell'UE di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione	1695
1.1.2 Cooperazione tra Europa e Svizzera nel settore dell'educazione, della ricerca e dell'innovazione	1698
1.2 Analisi della situazione e motivo della richiesta finanziaria	1701
1.2.1 Partecipazione all'8° programma quadro di ricerca e innovazione dell'UE (Orizzonte 2020)	1701
1.2.2 Partecipazione al programma Euratom	1711
1.2.3 Assicurare un'ampia partecipazione svizzera a Orizzonte 2020 mediante misure di accompagnamento nazionali	1718
1.3 Risultati intermedi della partecipazione svizzera ai programmi quadro di ricerca dell'UE	1723
1.3.1 Cifre e fatti sulla partecipazione svizzera	1723
1.3.2 Effetti a più lungo termine della partecipazione sulla Svizzera (impact)	1728
1.4 Interesse della Confederazione al progetto	1732
1.4.1 Rapporto tra gli strumenti di promozione svizzeri e i programmi quadro di ricerca dell'UE	1732
1.4.2 Coerenza tra la politica energetica svizzera e i programmi quadro di ricerca dell'UE	1734
1.4.3 Continuità della politica svizzera nel settore della ricerca e dell'innovazione internazionali	1736
1.5 Prospettive per il futuro	1737
1.5.1 Benefici previsti dall'ulteriore associazione	1737
1.5.2 Conseguenze attese in caso di rinuncia a una nuova associazione	1739
2 Contenuto del decreto sul credito	1741
2.1 Proposta del Consiglio federale	1741
2.2 Descrizione e motivazione dettagliate del contenuto del progetto	1741
2.2.1 Contributo obbligatorio per la partecipazione a Orizzonte 2020 (incluso Euratom)	1741
2.2.2 Misure di accompagnamento nazionali	1744
2.2.3 Riserva per coprire un eventuale aumento dei contributi	1744
2.3 Stralcio di interventi parlamentari	1746
3 Commenti alla modifica della legge federale del 14 dicembre 2012 sulla promozione della ricerca e dell'innovazione (LPRI)	1746
4 Ripercussioni	1747
4.1 Per la Confederazione	1747
4.1.1 Ripercussioni finanziarie	1747
4.1.2 Ripercussioni sull'effettivo del personale	1750

4.2 Ripercussioni su Cantoni e Comuni nonché su centri urbani, agglomerazioni e regioni di montagna	1751
4.3 Ripercussioni sull'economia	1751
4.4 Ripercussioni sulla società	1752
4.5 Ripercussioni sullo sviluppo sostenibile e sull'ambiente	1752
4.6 Altre ripercussioni	1753
5 Rapporto con il programma di legislatura e con le strategie nazionali del Consiglio federale	1754
5.1 Rapporto con il programma di legislatura	1754
5.2 Rapporto con le strategie nazionali del Consiglio federale	1754
6 Aspetti giuridici	1754
6.1 Costituzionalità e legalità	1754
6.2 Forma dell'atto	1755
6.3 Subordinazione al freno alle spese	1755
6.4 Conformità alla legge sui sussidi	1755
6.4.1 Rilevanza delle sovvenzioni per gli obiettivi della Confederazione	1756
6.4.2 Gestione materiale e finanziaria dei sussidi	1756
6.4.3 Procedura applicabile alla concessione di sussidi	1756
A Decreto federale sul finanziamento della partecipazione svizzera ai programmi di ricerca e innovazione dell'Unione europea negli anni 2014–2020 (Disegno)	1759
B Legge federale sulla promozione della ricerca e dell'innovazione (LPRI) (Disegno)	1761

Elenco delle abbreviazioni

CORE	Commissione federale per la ricerca energetica
CRUS	Conferenza dei rettori delle università svizzere
CTI	Commissione per la tecnologia e l'innovazione
DEFER	Dipartimento federale dell'economia, della formazione e della ricerca
EIT/IET	European Institute of Innovation and Technology/Istituto europeo di innovazione e tecnologia
EPFL	Ecole polytechnique fédérale de Lausanne/Politecnico federale di Losanna
ERC	European Research Council/Consiglio europeo della ricerca
ERI	Educazione, ricerca e innovazione
PFZ	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich/Politecnico federale di Zurigo
FET-F/FET	Future Emerging Technology-Flagship / Iniziative prioritarie Tecnologie future ed emergenti
FNS	Fondo nazionale svizzero della ricerca scientifica
JPI/IPC	Joint Programming Initiatives/Iniziative di programmazione congiunta
JRC	Joint Research Centre (Centro comune di ricerche) dell'UE
JTI/ITC	Joint Technology Initiatives/Iniziative tecnologiche congiunte
KICs/CCI	Knowledge and Innovation Communities dell'EIT /Comunità della conoscenza e dell'innovazione dell'IET
KOF	Konjunkturforschungsstelle (Centro di ricerche congiunturali) del PF di Zurigo
LPRI	Legge federale del 7 ottobre 1983 sulla promozione della ricerca e dell'innovazione (RS 420.1; attualmente in vigore) o del 14 dicembre 2012 (revisione totale approvata; non ancora in vigore, FF 2012 8489)
LSu	Legge del 5 ottobre 1990 sui sussidi (RS 616.1)
Messaggio ERI	Messaggio del 22 febbraio 2012 concernente il promovimento dell'educazione, della ricerca e dell'innovazione negli anni 2013–2016 (FF 2012 2727)
PF	Politecnico federale
PIL	Prodotto interno lordo
PMI	Piccole e medie imprese
PPP	Public-Private Partnership/Partenariato pubblico-privato
PQ	Programma quadro di ricerca dell'UE
PQ+E	Programmi quadro di ricerca dell'UE (PQ e programma Euratom)

PSI	Istituto Paul Scherrer
P2P	Public-to-Public Partnership/Partenariato pubblico-pubblico
R+S	Ricerca e sviluppo
SEFRI	Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione
SER	Segreteria di Stato per l'educazione e la ricerca (dal 1° gennaio 2013 SEFRI)
TFUE	Trattato sul funzionamento dell'Unione europea, GU C 115/47 del 9 maggio 2008
UE	Unione europea
UFE	Ufficio federale dell'energia
UFFT	Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia (dal 1° gennaio 2013 SEFRI)

Messaggio

1 Situazione iniziale e condizioni quadro

1.1 Situazione iniziale

1.1.1 Lo spazio europeo della ricerca e i programmi quadro dell'UE di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione

Ricerca e innovazione sono elementi centrali delle strategie comunitarie

L'Unione europea considera la ricerca e l'innovazione fondamentali per la sua competitività nonché strumenti per far fronte alla recente crisi economica in Europa. In questi settori effettua quindi grandi investimenti: da tempo gli Stati membri si sono prefissi di investire il 3 per cento del loro PIL in progetti di ricerca. La Svizzera ha già raggiunto questo obiettivo, mentre la media dell'UE si situa per il momento all'1,9 per cento.

La cosiddetta «Unione dell'innovazione»¹, un'iniziativa faro di «Europa 2020»² parte della strategia per la crescita, deve consentire di meglio coordinare ricerca e mercato e nel contempo migliorare le condizioni quadro e l'accesso ai finanziamenti destinati alla ricerca e all'innovazione. Si tratta quindi di garantire un'efficace concretizzazione sul mercato di idee innovative e, di conseguenza, contribuire ad aumentare l'occupazione e il benessere. L'UE si è prefissa inoltre quale obiettivo politico superiore di realizzare, entro il 2014, il cosiddetto spazio europeo della ricerca (*European Research Area, ERA*)³ che dovrebbe consentirgli di diventare uno spazio economico basato sul sapere, maggiormente competitivo sul piano internazionale.

Il programma quadro di ricerca è lo strumento principale dell'UE per la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione

Il programma quadro pluriennale dell'UE di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (abbreviato con PQ per programma quadro) è dal 1984 il principale strumento dell'UE per promuovere questi settori. Esso riunisce la maggior parte delle attività dell'UE in questi ambiti ed è chiamato anche svolgere un ruolo centrale nella realizzazione dello spazio europeo della ricerca. L'attuale 7^a generazione (7° PQ) è stata avviata nel 2007 e si concluderà il 31 dicembre 2013⁴. Il programma che seguirà, denominato «Orizzonte 2020 – il programma quadro dell'UE di ricerca e innovazione»⁵, prenderà il via il 1° gennaio 2014; a questo proposito la Commis-

¹ Iniziativa faro Europa 2020: L'Unione dell'innovazione, COM(2010) 546 definitivo.

² Europa 2020: Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, COM(2010) 2020 definitivo.

³ Comunicazione della Commissione al Consiglio, Verso uno spazio europeo della ricerca, COM (2000) 6 definitivo, Bruxelles, 18.1.2000.

⁴ Decisione n. 1982/2006/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente il settimo programma quadro della Comunità europea per le attività di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (2007–2013), GU L 412 del 30.12.2006, pagg. 1–43.

⁵ Concerne soltanto il testo tedesco.

sione europea ha pubblicato quattro proposte di regolamento⁶ e una comunicazione⁷. Orizzonte 2020 integra diversi programmi di finanziamento e iniziative dell'UE che fino ad ora (e ancora sino a fine 2013) costituivano entità distinte:

- il 7° programma quadro della Comunità europea di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (budget di 50,5 mia. di euro);
- parti del programma quadro per la competitività e l'innovazione (*Competitiveness and Innovation Framework Programme, CIP*; budget di 3,6 mia. di euro);
- l'Istituto europeo di innovazione e tecnologia EIT (budget di 0,3 mia. di euro).

L'attuale 7° PQ si distingue per la promozione di progetti e iniziative che coprono l'intera catena di creazione di valore aggiunto, dalla ricerca fondamentale, alla ricerca applicata fino allo sviluppo tecnologico e alla dimostrazione. Sostiene inoltre grandi infrastrutture di ricerca e reti di contatti tra le infrastrutture e attua politiche a livello europeo quali il piano strategico europeo per le tecnologie energetiche (piano SET)⁸. La nuova generazione di programma, Orizzonte 2020, riprende questo approccio di ampio respiro dando contemporaneamente maggior spazio all'innovazione e alla collaborazione tra ricerca e industria. Per questa ragione Orizzonte 2020 integra i programmi di incentivazione e le iniziative CIP e IET, precedentemente distinti, allo scopo di promuovere progetti che ambiscono a trasferire progressi scientifici in prodotti e servizi innovativi.

Il programma Euratom è strettamente connesso con il programma quadro di ricerca dell'UE e dal 2014 parte integrante di Orizzonte 2020

Parallelamente al programma quadro di ricerca dell'UE, la Comunità europea dell'energia atomica gestisce un proprio programma quadro per le attività di ricerca e formazione nel settore nucleare⁹ («programma Euratom»), anch'esso ricorrente.

⁶ (i) Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce il programma quadro di ricerca e innovazione (2014–2020) – Orizzonte 2020, COM(2011) 809 definitivo.

(ii) Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce le regole di partecipazione e di diffusione nell'ambito del programma quadro di ricerca e di innovazione «Orizzonte 2020» (2014–2020), COM(2011) 810 definitivo.

(iii) Proposta di decisione del Consiglio che stabilisce il programma specifico recante attuazione del programma quadro di ricerca e innovazione (2014–2020) – Orizzonte 2020, COM(2011) 811 definitivo.

(iv) Proposta di regolamento del Consiglio sul programma di ricerca e formazione della Comunità europea dell'energia atomica (2014–2018) che integra il programma quadro di ricerca e innovazione «Orizzonte 2020», COM(2011) 812 definitivo.

⁷ Comunicazione, del 30.11.2011, della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni: Programma quadro di ricerca e innovazione «Orizzonte 2020», COM(2011) 808.

⁸ Parere del Comitato economico e sociale europeo in merito alla Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni – Un piano strategico europeo per le tecnologie energetiche (piano SET) – Verso un futuro a bassa emissione di carbonio, COM(2007) 723 definitivo.

⁹ La Comunità europea dell'energia atomica (l'attuale Euratom) è stata fondata il 25 marzo 1957 con la firma del Trattato di Roma da parte della Francia, dell'Italia, dei Paesi del Benelux e della Repubblica federale di Germania ed è praticamente rimasta quasi invariata. Euratom costituisce un'organizzazione internazionale giuridicamente indipendente che divide però tutti i suoi organi con l'Unione europea.

Questi due programmi quadro sono da sempre complementari e strettamente interconnessi (ad es. si ripartiscono singole attività di ricerca in campo energetico completandosi a vicenda). Fino ad ora, il 7° programma quadro di ricerca e il 7° programma quadro Euratom costituivano due *programmi quadro* distinti, motivo per cui venivano raggruppati comunemente sotto lo stesso termine generico di «programmi quadro di ricerca dell'UE» (PQ+E). Sin dalla sua partecipazione ai PQ, la Svizzera ha sempre preso parte parallelamente anche al programma quadro Euratom. Nella generazione di programma che prenderà il via nel 2014 il programma Euratom per la prima volta non costituirà un programma a sé stante, ma sarà integrato quale «programma Euratom» nel *programma quadro* Orizzonte 2020 (per i dettagli v. n. 1.2.2). Per questo motivo Orizzonte 2020, incluso il programma Euratom, sarà designato «pacchetto Orizzonte 2020» (corrispondente alla designazione precedente «programmi quadro di ricerca dell'UE», PQ+E). Conformemente al Trattato istitutivo di Euratom, la durata di un programma Euratom si limita a un massimo di cinque anni, mentre quella del programma quadro di ricerca dell'UE è, dal 2007, di sette anni. Per coprire questa differenza di due anni, al programma quinquennale è affiancato un programma intermedio Euratom biennale:

Tabella 1

Durate dei programmi quadro di ricerca dell'UE

Anno	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Generazione PQ:	7° programma quadro dell'UE per le attività di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (7° PQ)							8° programma quadro dell'UE di ricerca e innovazione (Orizzonte 2020)						
Programma Euratom connesso:	7° programma quadro Euratom					Euratom 2012–2013		8° programma Euratom ^{a)}					Euratom ^{ab)} 2019–2020	

a) Parte del pacchetto Orizzonte 2020

b) Per Euratom 2019–2020 non è ancora disponibile un progetto di atto della Commissione europea

Per la generazione di programma a partire dal 2014 ciò significa che Orizzonte 2020 coprirà interamente i sette anni dal 2014 al 2020, mentre il nuovo programma Euratom, della durata di cinque anni, dal 2014 al 2018, sarà seguito da un programma intermedio per coprire il biennio 2019–2020. In questo modo, i programmi quadro di ricerca dell'UE della prossima generazione potranno essere avviati simultaneamente a partire dal 2021. Questa situazione è analoga a quella concernente il 7° PQ che si protrae fino al 2013 mentre il 7° programma quadro Euratom, che ha coperto inizialmente il periodo dal 2007 al 2011, è stato affiancato da un programma intermedio per il biennio 2012 e 2013.

1.1.2 Cooperazione tra Europa e Svizzera nel settore dell'educazione, della ricerca e dell'innovazione

L'UE è il partner principale della Svizzera nel settore della ricerca e dell'innovazione

La ricerca di punta e l'innovazione non conoscono frontiere. Grazie alla sua costante vocazione all'eccellenza, il panorama svizzero della ricerca è orientato internazionalmente ed estremamente ben relazionato con il mondo intero. Considerando il numero di collaborazioni su scala internazionale nel settore dell'educazione, della ricerca e dell'innovazione (ERI), l'UE risulta essere il principale partner della Svizzera. Logicamente quindi anche la cooperazione futura con l'UE costituisce un elemento centrale della Strategia internazionale della Svizzera nel settore ERI¹⁰.

La Svizzera è partner nei principali programmi europei nel settore dell'educazione, della ricerca e dell'innovazione

L'attuale cooperazione tra l'UE e la Svizzera nel settore dell'educazione, della ricerca e dell'innovazione (ERI) vanta una lunga tradizione istituzionale. La fondazione nel 1954 dell'Organizzazione europea per la ricerca nucleare (CERN) ha posto le basi della collaborazione scientifica tra la Svizzera e altri Stati europei. Tale cooperazione è talmente efficace che oggi il CERN è il più grande centro di ricerca al mondo nel campo della fisica delle particelle.

La Svizzera è anche tra i membri fondatori dell'iniziativa interstatale COST (*Coopération européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique*, avviata nel 1971) e dell'iniziativa europea in materia di ricerca e sviluppo EUREKA (avviata nel 1985); entrambe contribuiscono in modo determinate alla messa in rete europea di ricercatori elvetici (COST) e di piccole e medie imprese (EUREKA). Spesso, i partner di una rete COST si ritrovano in seguito a collaborare in un progetto PQ¹¹.

La Svizzera fa inoltre parte a livello europeo dei principali grandi programmi, organizzazioni e infrastrutture di ricerca interstatali, ad esempio nell'ambito dello spazio (Agenzia spaziale europea, ESA), dell'astronomia (Osservatorio australe europeo, ESO), della ricerca sui materiali (Laboratorio europeo delle radiazioni da sincrotrone, ESRF), della linea di luce che la Svizzera divide con la Norvegia (*Swiss-Norwegian Beamline, SNBL*), dell'Istituto Max von Laue – Paul Langevin (ILL), del laser europeo a elettroni liberi nel settore dei raggi X, chiamato X-FEL, della spallazione europea di neutroni (*European Spallation Source, ESS*) e della biologia molecolare (Conferenza europea di biologia molecolare, EMBC e Laboratorio europeo di biologia molecolare, EMBL; *European Life Science Infrastructure for Biological Information, ELLIXIR*).

Oltre che con questi organismi di ricerca già esistenti, la Svizzera è interessata a collaborare con nuove infrastrutture di ricerca. Su scala europea è prevista la realizzazione di nuove infrastrutture di ricerca gestite e sfruttate congiuntamente da più Stati. Il cosiddetto Forum strategico europeo sulle infrastrutture di ricerca (*European Strategy Forum on Research Infrastructures, ESFRI*), in cui è rappresentata anche la

¹⁰ Stratégie internationale de la Suisse dans le domaine formation, recherche et innovation, juin 2010; www.sbf.admin.ch/dokumentation/00335/01740/index.html?lang=fr.

¹¹ A. Balthasar, B. Good: Wirkungsanalyse COST, Bericht zuhanden des Staatssekretariats für Bildung und Forschung SBF, Segreteria di Stato per la formazione e la ricerca SER 2011, ISSN 1424-3342.

Svizzera, ha elaborato una roadmap per nuove infrastrutture di ricerca in Europa («Roadmap ESFRI»). Diverse nuove infrastrutture di questa roadmap ESFRI sono classificate come prioritarie e d'importanza strategica anche nella roadmap svizzera per le infrastrutture di ricerca¹². Già ora alcune istituzioni svizzere partecipano attivamente, in parte in un ruolo di punta, alla realizzazione di tali infrastrutture di ricerca. Per la loro messa in funzione e il loro esercizio l'UE ha introdotto un nuovo quadro legale denominato ERIC (*European Research Infrastructure Consortium*, Consorzio per un'infrastruttura europea di ricerca)¹³ che attribuisce alle infrastrutture di ricerca lo statuto di organizzazione internazionale. Entro il quadro legale ERIC, i membri di un'infrastruttura di ricerca sono pertanto gli Stati e non gli istituti scientifici direttamente coinvolti. Per motivi giuridici la Svizzera non può attualmente essere membro di infrastrutture di ricerca sotto questo regime. Questa situazione risulta problematica poiché gran parte delle nuove infrastrutture di ricerca europee previste ha ripreso il quadro legale ERIC oppure intende farlo in un prossimo futuro. Nel quadro dei negoziati concernenti il pacchetto Orizzonte 2020, il nostro Collegio sta pertanto esaminando la possibilità di una partecipazione della Svizzera a questi consorzi.

Il 14 settembre 1978 la Svizzera e la Comunità europea dell'energia atomica (Euratom) hanno concluso un Accordo di cooperazione nel campo della fusione termonucleare controllata e della fisica dei plasmi¹⁴ e concordato una cooperazione nell'ambito di differenti programmi di ricerca e azioni comunitarie. Tale Accordo costituisce il punto di partenza dell'attuale partecipazione della Svizzera al programma Euratom.

A seguito del programma quadro di ricerca della CE (oggi UE) lanciato nel 1984, la Svizzera e l'allora Comunità europea sottoscrissero nel 1986 un Accordo quadro di cooperazione scientifica e tecnica¹⁵, che prevedeva la partecipazione attiva della Svizzera ai programmi quadro di ricerca dell'UE e che rimane tuttora valido.

La Svizzera partecipa ai programmi dell'UE anche nel settore della formazione: dopo oltre 15 anni di partecipazione indiretta ai progetti, dal 2011 la Svizzera partecipa ufficialmente ai programmi europei «Apprendimento permanente» e «Gioventù in azione». L'adesione della Svizzera al futuro programma integrato nel campo della formazione, della formazione professionale, della gioventù e dello sport «Erasmus per tutti» (2014–2020) sarà oggetto di un messaggio separato al Parlamento.

Tra il 1987 e il 2004 i ricercatori svizzeri hanno partecipato a singoli progetti dei programmi quadro di ricerca dell'UE

I programmi quadro di ricerca dell'UE distinguono essenzialmente tre categorie di Stati partecipanti:

- 12 Roadmap svizzera per le infrastrutture di ricerca, marzo 2012, con informazioni aggiornate sui singoli progetti e sulle proposte di finanziamento del Consiglio federale nell'ambito del messaggio ERI 2013–2016.
- 13 Regolamento (CE) n. 723/2009 del Consiglio, del 25 giugno 2009, relativo al quadro giuridico comunitario applicabile ad un consorzio per un'infrastruttura europea di ricerca (ERIC), GU L 206 dell'8.8.2009, pagg. 1–8.
- 14 Accordo di cooperazione del 14 settembre 1978 tra la Confederazione Svizzera e la Comunità europea dell'energia atomica nel campo della fusione termonucleare controllata e della fisica dei plasmi, RS **0.424.11**.
- 15 Accordo quadro dell'8 gennaio 1986 di cooperazione scientifica e tecnica tra la Confederazione Svizzera e le Comunità europee, RS **0.420.518**.

- i. Gli *Stati membri dell'Unione europea* partecipano ai programmi quadro di ricerca dell'UE a pieno titolo, con tutti i pertinenti diritti e doveri. Finanziano tali programmi con il loro contributo ordinario al bilancio dell'UE. Essi sono rappresentati negli organi direttivi e strategici dei programmi quadro di ricerca e partecipano alla definizione dei contenuti e delle messe a concorso annuali.
- ii. Gli *Stati associati* hanno sottoscritto con l'UE un accordo per poter partecipare a determinati programmi quadro ai quali possono quindi prendere parte con tutti i diritti e i doveri. Gli Stati associati versano una percentuale del bilancio del rispettivo programma, calcolato in base al loro PIL rapportato al PIL dell'UE (v. n. 4.1.1). Negli organi direttivi e strategici dei programmi quadro di ricerca hanno lo statuto di osservatori e possono influire sensibilmente sulla definizione dei contenuti e delle messe a concorso annuali poiché le decisioni sono prese consensualmente.
- iii. Gli *Stati terzi* non versano alcun contributo finanziario al programma e, dal canto loro, i ricercatori di questi Paesi non ottengono di norma alcuna sovvenzione europea. I ricercatori provenienti da Stati terzi possono partecipare a singoli progetti di ricerca se invitati dai partner ufficiali (Stati membri e Stati associati), generalmente però a condizione che coprano i loro costi. Gli Stati terzi non partecipano alla definizione dei temi di ricerca e i loro ricercatori non possono né dirigere né coordinare progetti di ricerca.

Fino al 2003 lo statuto della Svizzera era quello di *Stato terzo* ai sensi della definizione di cui sopra. Tuttavia, già dal 1987 singoli ricercatori elvetici partecipavano ai programmi quadro di ricerca dell'UE, anche se solo a singoli progetti, su invito di altri partner e con l'obbligo di autofinanziarsi. Nel 1992 la Segreteria di Stato per l'educazione e la ricerca SER (l'attuale Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione SEFRI) iniziò a sostenere i costi di progetto dei partecipanti svizzeri, adottando un processo di valutazione e negoziazione supplementare per i costi svizzeri che andava ad aggiungersi alla valutazione e alle negoziazioni condotte sul fronte europeo. Queste operazioni costituivano un doppio onere amministrativo: sotto il profilo finanziario i progetti di ricerca dovevano essere valutati, seguiti, controllati e in alcuni casi sottoposti ad audit sia da parte dell'UE sia dell'Amministrazione svizzera (per i partner di progetto svizzeri). D'altro canto la partecipazione svizzera a programmi quadro dell'UE è continuamente aumentata (ad es. 411 nuove partecipazioni nel 1998, 494 nel 2000)¹⁶, causando un incremento costante dell'onere amministrativo sul fronte svizzero.

La Svizzera è associata ai programmi quadro di ricerca dell'UE dal 2004

La Svizzera è *associata* ai programmi quadro di ricerca ai sensi della definizione di cui sopra dal 2004. Ad essere associati al PQ sono al momento gli Stati seguenti: Stati SEE (Norvegia, Islanda e Liechtenstein), Israele, Turchia, Croazia, ex Repubblica Jugoslava di Macedonia, Serbia, Albania, Montenegro, Bosnia ed Erzegovina, Moldavia e il territorio autonomo danese delle isole Faerøer ¹⁷. L'Accordo di coope-

¹⁶ Beteiligung der Schweiz am 7. Europäischen Forschungsrahmenprogramm: Zwischenbilanz 2007–2011, Zahlen und Fakten, Segreteria di Stato per la formazione e la ricerca SER 2011, ISSN 1424-3342.

¹⁷ FP7 Third Country Agreements, Version October 2011, http://cordis.europa.eu/fp7/who_en.html#countries.

razione scientifica e tecnologica siglato il 21 giugno 1999, parte del pacchetto dei primi sette accordi settoriali tra la Svizzera e la Comunità europea («Bilaterali I»), è alla base dell'associazione svizzera. Esso disciplinava l'associazione della Svizzera al 5° PQ (1998–2002), ma entrando in vigore solo il 1° luglio 2002, non ebbe conseguenze sul piano finanziario. L'Accordo fu rinnovato per il 6° PQ (2003–2006) ed entrò in vigore il 1° gennaio 2004; a partire da questa data la Svizzera ottenne a pieno titolo lo statuto di Stato associato. Nel 2007 l'Accordo venne siglato nuovamente per la 7ª generazione di programma dei PQ+E¹⁸; questa associazione copre la durata settennale del PQ (2007–2013) e la durata quinquennale del programma quadro Euratom (2007–2011). Il 30 novembre 2012 il Consiglio federale ha approvato il proseguimento dell'associazione al programma intermedio Euratom 2012–2013 (fatta salva l'approvazione dei fondi necessari nel quadro della prima aggiunta al Preventivo 2013) grazie a cui la Svizzera sarà associata ai PQ+E sino a fine 2013.

L'associazione della Svizzera ai programmi quadro di ricerca dell'UE è una storia di successo

La cooperazione con l'UE nell'ambito dei programmi quadro di ricerca si è sviluppata in modo straordinariamente positivo, segnatamente da quando la Svizzera ha ottenuto lo statuto di Stato associato. Dal più recente studio d'impatto a disposizione emerge che le reti di relazioni createsi mediante la cooperazione e i progetti apportano ai partner svizzeri un importante plusvalore (v. n. 1.3.1 e 1.3.2). Grazie all'associazione, la Svizzera ha potuto partecipare alla definizione strategica e operativa dei programmi e difendere i propri interessi al pari degli Stati membri. Diversamente da quanto avveniva prima del 2004, il suo nuovo statuto ha permesso alla Svizzera di presentare a Bruxelles proprie iniziative, coordinare progetti a livello europeo e accedere alle esperienze e alle informazioni di altri progetti. Dall'inizio dell'associazione nel 2004, il numero di progetti diretti o coordinati da ricercatori svizzeri è aumentato sensibilmente (v. n. 1.3.1).

1.2 Analisi della situazione e motivo della richiesta finanziaria

1.2.1 Partecipazione all'8° programma quadro di ricerca e innovazione dell'UE (Orizzonte 2020)

La Svizzera deve continuare a partecipare come Stato associato all'8ª generazione del programma quadro di ricerca dell'UE

Il presente progetto mira ad assicurare il finanziamento necessario all'associazione della Svizzera all'8ª generazione del programma quadro di ricerca e innovazione dell'UE dal 2014 al 2020 (incluso il programma quadro Erasmus, trattato separatamente nel n. 1.2.2). Se il Parlamento approva il credito necessario, il Consiglio federale può rinnovare l'Accordo bilaterale tra la Svizzera e l'UE sulla partecipazione ai programmi quadro dell'UE e quindi prolungare senza interruzioni l'associazione della Svizzera.

¹⁸ Accordo sulla cooperazione scientifica e tecnologica tra la Confederazione Svizzera, da una parte, e la Comunità europea e la Comunità europea dell'energia atomica, dall'altra, concluso il 25 giugno 2007, RS **0.420.513.1**.

Orizzonte 2020 persegue tre priorità: eccellenza scientifica, leadership industriale e sfide della società

I seguenti paragrafi illustrano il contenuto e i preventivi previsti di Orizzonte 2020. Questi elementi sono proposti dalla Commissione europea e approvati dal Consiglio dell'Unione europea e dal Parlamento europeo. Il presente messaggio si basa sulla proposta, del 30 novembre 2011, della Commissione europea concernente Orizzonte 2020 (v. n. 1.1.1), attualmente in discussione nel Consiglio e nel Parlamento UE. Al momento dell'adozione del presente messaggio (febbraio 2013) i risultati di queste delibere non avevano ancora carattere giuridico vincolante; di conseguenza il contenuto e il preventivo di Orizzonte 2020 potrebbero ancora subire modifiche di cui il presente messaggio non tiene conto.

Orizzonte 2020 prevede le tre seguenti priorità complementari che si rafforzano reciprocamente:

- I. *eccellenza scientifica*: rafforzamento della base scientifica in Europa ai più alti livelli;
- II. *leadership industriale*: promozione della leadership industriale mirata a sostenere le imprese, comprese le PMI, e a incoraggiare l'innovazione in Europa;
- III. *sfide per la società*: promozione di misure a tutto campo per affrontare le sfide della società, dalla ricerca fondamentale fino all'attuazione.

Altre istituzioni o programmi contribuiranno a sostenere e a realizzare queste priorità:

- il *Centro comune di ricerche (Joint Research Centre, JRC)* della Commissione europea apporta un sostegno tecnico e scientifico alla politica dell'UE;
- l'*Istituto europeo di innovazione e tecnologia (European Innovation Partnerships, EIT)* svolge un ruolo nell'integrazione della ricerca, dell'istruzione e dell'innovazione;
- il *programma Euratom* completa e sostiene le priorità di Orizzonte 2020 nel settore energetico (questa parte di Orizzonte 2020 è trattata separatamente nel n. 1.2.2 del presente messaggio).

Qui di seguito sono illustrate nei dettagli le tre priorità di Orizzonte 2020 con le loro istituzioni complementari.

La priorità *Eccellenza scientifica* di Orizzonte 2020 rafforza l'eccellenza della base scientifica in Europa

Questa priorità mira a rafforzare l'eccellenza della base scientifica in modo da contribuire ad assicurare la competitività dell'Europa sul lungo termine. Essa prevede quattro misure di promozione:

- *Consiglio europeo della ricerca (European Research Council, ERC)*: sostegno dei ricercatori più talentuosi e creativi e delle loro equipe nello svolgere ricerche pionieristiche di punta (ricerca fondamentale);
- *tecnologie emergenti e future (Future and Emerging Technologies, FET)*: promozione della ricerca interdisciplinare e delle cooperazioni al fine di sviluppare le capacità dell'Europa di produrre innovazioni d'avanguardia e in grado di rivoluzionare il pensiero tradizionale;

- *azioni Marie-Curie*: promozione della formazione, dello sviluppo della carriera e dello scambio di conoscenze attraverso la mobilità transfrontaliera e intersettoriale del personale di ricerca;
- *infrastrutture di ricerca*: sfruttamento ottimale delle infrastrutture di ricerca (incluse le infrastrutture per l'elaborazione digitale dei dati) d'importanza europea e loro sviluppo in funzione dei bisogni.

La priorità *Leadership industriale di Orizzonte 2020* sostiene le imprese, incluse le PMI, e l'innovazione in Europa

Questa priorità si prefigge di promuovere attività in tecnologie industriali di punta, i cui programmi e calendari sono fissati in stretta collaborazione con le imprese. Essa prevede inoltre di sostenere finanziariamente le PMI innovative per migliorarne la competitività sul mercato.

Questa priorità comprende nel dettaglio le misure seguenti:

- *leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali*: sostegno mirato alla ricerca, allo sviluppo e alla dimostrazione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nanotecnologie, materiali avanzati, biotecnologie, tecnologie produttive avanzate e tecnologia spaziale;
- *accesso ai finanziamenti con capitale di rischio*: disponibilità di crediti e fondi propri per imprese e progetti innovativi in tutte le fasi di sviluppo;
- *innovazione nelle PMI*: promozione di tutte le forme di innovazione nelle PMI dotate del potenziale di crescita e in grado di agire sul mercato unico UE e oltre.

La priorità *Sfida per la società di Orizzonte 2020* sostiene misure a tutti gli stadi del processo – dalla ricerca all'attuazione – per affrontare le sfide della società

Questa parte risponde alle priorità politiche definite nella strategia Europa 2020 (v. n. 1.1.1) e affronta grandi problematiche che preoccupano i cittadini europei e del mondo intero. A questo scopo sono riunite risorse e conoscenze provenienti da una molteplicità di settori, tecnologie e discipline, fra cui le scienze sociali e umanistiche, senza determinare anticipatamente le tecnologie da sviluppare o le soluzioni da elaborare.

Questa priorità si concentra sulle seguenti sfide sociali:

- salute, evoluzione demografica e benessere della popolazione;
- sicurezza alimentare, agricoltura sostenibile, ricerca marina e marittima nonché bioeconomia;
- energia sicura, pulita ed efficiente;
- trasporti intelligenti, verdi e integrati;
- azione per il clima, efficienza delle risorse e materie prime;
- società inclusive, innovative e sicure.

La Commissione intende promuovere le scienze umane e sociali nel nuovo programma. Pertanto, le tematiche relative a queste scienze saranno presumibilmente considerate in un'ulteriore sfida a sé stante ma anche orizzontalmente nelle altre sfide.

Il Centro comune di ricerca sostiene, nel quadro di Orizzonte 2020, la politica dell'UE con servizi tecnici e scientifici

Il Centro comune di ricerca della Commissione europea (*Joint Research Centre, JRC*) è composto di sette istituzioni di ricerca distribuite su diversi siti. Esso svolge lavori di ricerca per migliorare le basi scientifiche del processo di elaborazione delle decisioni politiche ed esplorare nuovi ambiti scientifici e tecnologici (tra l'altro anche attraverso un programma di ricerca esplorativa). Questo centro contribuisce alle priorità «leadership industriale» e «sfide della società», in particolare ai temi energia, trasporti, ambiente e cambiamenti climatici, agricoltura e sicurezza alimentare, salute e tutela dei consumatori, tecnologie dell'informazione e della comunicazione, materiali di riferimento, sicurezza e misure di sicurezza. Con il JRC collaborano anche autorità elvetiche, ad esempio allo sviluppo di metodi di misurazione standardizzati.

L'Istituto europeo di innovazione e tecnologia IET deve integrare ricerca, formazione e innovazione

L'Istituto europeo di innovazione e tecnologia (IET) è chiamato a contribuire in modo significativo al conseguimento degli obiettivi dell'«Unione dell'innovazione» e alla diffusione dei risultati ottenuti, in particolare attraverso l'integrazione di ricerca, educazione e innovazione (v. n. 1.1.1). L'Istituto agisce essenzialmente mediante le cosiddette comunità della conoscenza e dell'innovazione, CCI (*Knowledge and Innovation Communities, KIC*; v. pag. 23), a livello organizzativo indipendenti dall'IET e il più delle volte situate nelle scuole universitarie. Le attività dell'IET mirano a creare sinergie tra formazione, ricerca e innovazione e a promuovere la costituzione di gruppi regionali e reti internazionali tra gli istituti, le università e i centri di ricerca industriali più all'avanguardia.

Orizzonte 2020 mette a disposizione mezzi finanziari importanti per la ricerca e l'innovazione

Il budget previsto per Orizzonte 2020 è al momento ripartito come segue¹⁹:

Tabella 2

Elementi e preventivi di Orizzonte 2020 conformemente alla proposta della Commissione europea del novembre 2011

Obiettivo specifico di Orizzonte 2020 (senza programma Euratom)	Preventivo previsto [mio. di euro] ^{a)}	Quota rispetto al preventivo [%]
I. Eccellenza scientifica	27 818	31,7
Consiglio europeo della ricerca	15 008	17,1
Tecnologie emergenti e future	3 505	4,0

¹⁹ (i) Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce il programma quadro di ricerca e innovazione (2014–2020) – Orizzonte 2020, COM(2011) 809.

(ii) Proposta di decisione del Consiglio che stabilisce il programma specifico recante attuazione del programma quadro di ricerca e innovazione (2014–2020) – Orizzonte 2020 (2014–2020), COM(2011) 811 definitivo.

Obiettivo specifico di Orizzonte 2020 (senza programma Euratom)	Preventivo previsto [mio. di euro] ^{a)}	Quota rispetto al preventivo [%]
Azioni Marie Curie per competenze, formazione e sviluppo della carriera	6 503	7,4
Infrastrutture di ricerca europee (comprese le infrastrutture digitali)	2 802	3,2
II. Leadership industriale	20 280	23,1
Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali ^{b)}	15 580	17,8
Accesso al capitale di rischio ^{c)}	4 000	4,6
Innovazione nelle PMI	700	0,8
III. Sfide sociali^{d)}	35 888	40,9
Salute, cambiamento demografico e benessere	9 077	10,3
Sicurezza alimentare, agricoltura sostenibile, ricerca marina e marittima nonché bioeconomia	4 694	5,3
Energia sicura, pulita ed efficiente	6 537	7,5
Trasporti intelligenti, verdi e integrati	7 690	8,8
Azione per il clima, efficienza delle risorse e materie prime	3 573	4,1
Società inclusive, innovative e sicure	4 317	4,9
Istituto europeo di innovazione e tecnologia (IET)	1 542	1,8
Azioni non nucleari del Centro comune di ricerca (JRC)	2 212	2,5
Totale	87 740	100

a) Le proposte della Commissione europea sono presentate in prezzi correnti del 2011 e contengono un rincaro annuale.

b) Compresi 8975 milioni di euro per le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC), dei quali 1795 milioni di euro per la fotonica, la microelettronica e la nanoelettronica, 4293 milioni di euro per le nanotecnologie, i materiali avanzati e la fabbricazione e trasformazione avanzate, 575 milioni di euro per le biotecnologie e 1737 milioni di euro per il settore spaziale. 6663 milioni di euro saranno quindi disponibili per le tecnologie abilitanti fondamentali.

c) Circa 1131 milioni di euro di tale importo possono essere destinati all'attuazione dei progetti del Piano strategico europeo per le tecnologie energetiche (piano SET). Circa un terzo di tale importo sarà probabilmente destinato alle PMI.

d) Totale intermedio senza IET e JRC

Il preventivo di Orizzonte 2020 qui illustrato sarà completato da quello del programma Euratom (v. n. 1.2.2). I costi complessivi in franchi svizzeri sono presentati nel capitolo 2 del presente messaggio.

Gli strumenti già esistenti saranno conservati e consolidati

In Orizzonte 2020 si ritrovano molti degli strumenti di promozione già dimostratisi validi nel 7° PQ. Tra questi si possono citare il Consiglio europeo della ricerca (ERC), le azioni Marie Curie per la mobilità dei ricercatori e i progetti di cooperazione tematica, che continueranno a essere a disposizione. In particolare l'ERC sarà consolidato, garantendone nel contempo l'indipendenza. A questi strumenti se ne

aggiungeranno di nuovi, provenienti segnatamente dall'EIT e, in parte, dal programma quadro per la competitività e l'innovazione (*Competitiveness and Innovation Framework Programme, CIP*) che saranno integrati in Orizzonte 2020 (v. n. 1.1.1). In ogni caso, nel limite del possibile, tutti gli strumenti di Orizzonte 2020 saranno uniformati e consolidati in un'ottica di semplificazione.

Regole uniformi per l'insieme delle iniziative e dei programmi devono ridurre gli oneri amministrativi e agevolare la partecipazione

Una novità di Orizzonte 2020 è la definizione di regole di partecipazione armonizzate (*Rules for Participation, RfP*)²⁰ con quote di finanziamento uniformi, applicabili in linea di principio a tutte le parti e a tutti gli strumenti di incentivazione del programma. Ne risulta una semplificazione a livello amministrativo per i ricercatori e le istituzioni che vi prendono parte. In effetti, il campo di applicazione delle regole di partecipazione succitate va esteso in modo da coprire anche strumenti di incentivazione e misure in precedenza soggetti a regole speciali, come ad esempio le iniziative sulle tecnologie congiunte, ITC (*Joint Technology Initiatives, JTIs*). Vista l'estensione del campo d'applicazione, le regole di partecipazione a Orizzonte 2020 prevedono tuttavia anche una certa flessibilità per l'impostazione concreta di strumenti e accordi di promozione.

I mezzi saranno aggiudicati in modo competitivo; i temi saranno per lo più definiti dall'alto verso il basso con la partecipazione della Svizzera

Per gran parte dei temi di Orizzonte 2020 sono previsti bandi di concorso a cadenze regolari (analogamente al 7° PQ). La Commissione europea pubblica gli interrogativi per cui sono sollecitate nuove conoscenze o soluzioni. Per rispondervi i ricercatori possono presentare proposte di progetti che vengono poi esaminate da ricercatori esterni nel quadro di una procedura approfondita e valutata in base ai criteri dell'eccellenza scientifica; il miglior progetto ottiene l'appalto e il finanziamento. In media un progetto PQ dura circa quattro anni.

Nella maggior parte dei bandi, i temi dei progetti di ricerca sono definiti dall'alto verso il basso: la Commissione europea stabilisce, congiuntamente a un comitato di programma (costituito da Stati membri e Stati associati, inclusa la Svizzera), i temi o per lo meno la strategia sul lungo termine dei bandi di concorso in funzione di criteri politici (ad es. nuove strategie concernenti il consumo energetico, soluzioni varie, lotta contro determinate malattie). I partner industriali possono essere associati alla definizione dell'agenda della ricerca e dell'innovazione, segnatamente nel quadro delle cosiddette piattaforme tecnologiche europee (*European Technology Platforms, ETPs*) e di partenariati pubblici-privati (iniziative tecnologie congiunte, ITC). Grazie al suo statuto di Stato associato la Svizzera può quindi sedere nei comitati di programma, proporre temi da trattare e partecipare alla concezione generale dei bandi di concorso. In caso di associazione a Orizzonte 2020, la Svizzera potrà continuare a inviare delegazioni nei diversi comitati di programma, partecipando così all'impostazione dei programmi di lavoro.

²⁰ Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce le regole di partecipazione e di diffusione nell'ambito del programma quadro di ricerca e di innovazione «Orizzonte 2020» (2014–2020), COM(2011) 810 definitivo.

I progetti in collaborazione e individuali saranno mantenuti anche con Orizzonte 2020

Per i principali temi dei PQ+E saranno messi a concorso pubblico *progetti in collaborazione*. Questi ultimi sono svolti da più partner (ad es. istituti di scuole universitarie, PMI e aziende industriali) appartenenti ad almeno tre Paesi diversi che, sotto la guida di un partner *coordinatore*, si costituiscono in un consorzio. Il coordinatore definisce in misura determinante la proposta di progetto e seleziona i partner con cui costituire il consorzio. A lui vanno anche i finanziamenti della Commissione destinati al progetto, che poi distribuirà in parte ai suoi partner. Grazie all'associazione, i ricercatori svizzeri possono assumere la funzione di coordinatore e quindi definire in misura determinante l'impostazione di un progetto di ricerca. Del resto, i progetti in collaborazione sono tipici dei PQ+E: promuovono, da un lato, il trasferimento del sapere e delle tecnologie tra i diversi attori lungo la filiera del valore aggiunto e, dall'altro, la collaborazione transfrontaliera. Un'altra caratteristica dei progetti dell'UE sono i considerevoli fondi di cui dispongono rispetto agli organismi nazionali di promozione.

Parallelamente ai progetti in collaborazione, i programmi quadro di ricerca, e quindi anche Orizzonte 2020, prevedono progetti per singoli ricercatori, segnatamente presso il Consiglio europeo della ricerca (ERC) e nel campo della promozione delle persone e della mobilità (azioni Marie Curie). In questi ambiti il tema di un progetto è proposto dai singoli ricercatori secondo il principio dal basso verso l'alto, in uso anche presso gli strumenti di promozione svizzeri (FNS e CTI). Per la Svizzera questo sistema è rilevante nella misura in cui i ricercatori elvetici ottengono ottimi risultati sia in seno all'ERC sia nel quadro delle azioni Marie Curie (v. n. 1.3.1). Nella struttura di Orizzonte 2020, i progetti individuali costituiscono tuttavia una percentuale inferiore rispetto ai progetti in collaborazione.

Orizzonte 2020 attribuisce grande importanza alla promozione delle PMI

Come già avveniva nel 7° PQ, anche Orizzonte 2020 promuove e sostiene il coinvolgimento integrato e trasversale delle PMI. Probabilmente circa il 20 per cento dei finanziamenti preventivati per le due priorità «Leadership industriale» e «Sfide della società» saranno messi a disposizione delle PMI. Inoltre una serie di nuove misure sono previste per incentivare la partecipazione delle PMI:

- allestimento di uno sportello unico per le PMI;
- considerazione delle PMI grazie alla maggiore promozione delle innovazioni;
- introduzione di regole di partecipazione più semplici al fine di ridurre le barriere di accesso amministrative;
- nuovo strumento specifico riservato a tutte le tipologie di PMI innovative che presentano una forte volontà di svilupparsi, crescere e internazionalizzarsi. Lo strumento non è ancora definito in modo preciso, ma dovrà contribuire a colmare le lacune di finanziamento nelle fasi iniziali di ricerca e innovazione ad alto rischio, stimolare innovazioni rivoluzionarie e incrementare la commercializzazione da parte del settore privato dei risultati della ricerca.

Orizzonte 2020 promuove strumenti e iniziative per la collaborazione e per il coordinamento di agende di ricerca

Oltre alla promozione di progetti, Orizzonte 2020 sostiene anche la cooperazione tra i diversi partner attivi negli ambiti della ricerca e dello sviluppo, ad esempio tra l'industria e le scuole universitarie nel quadro delle iniziative tecnologiche congiunte (iniziative tecnologie congiunte, ITC) oppure tra gli Stati membri dell'UE ed eventualmente altri Stati nel quadro delle cosiddette iniziative TFUE ai sensi dell'articolo 187 dell'omonimo Trattato (per i dettagli si veda in seguito). Tali collaborazioni consentono di coordinare strategie di promozione nazionali e/o regionali allo scopo di evitare la frammentazione del panorama della ricerca e dell'innovazione in Europa e di creare sinergie grazie a bandi di concorso coordinati. In questo modo è possibile raggiungere la massa critica per affrontare efficacemente sfide importanti a livello europeo, evitando sovrapposizioni e utilizzando i mezzi finanziari a disposizione in modo più efficace. Esistono diversi strumenti di coordinamento destinati a gruppi di destinatari specifici; i più rilevanti per la Svizzera sono illustrati qui di seguito.

- *Iniziative prioritarie TFE (Flagship Initiatives FET-F)*: le iniziative prioritarie nel quadro del programma Iniziative prioritarie Tecnologie future ed emergenti (*Future Emerging Technology Flagship Initiatives, FET-F*) sono uno strumento di cooperazione tra PQ, programmi di ricerca nazionali e industria, impiegato per la prima volta nel 7° PQ. Le TFE sono chiamate a svolgere un ruolo in tutti gli ambiti tematici di Orizzonte 2020 – anche in forme diverse dalle iniziative prioritarie (v. la prima priorità «eccellenza scientifica»). Le FET-F sono concepite come grandi azioni sul lungo termine, con una durata prevista di circa 10 anni e un budget di un miliardo di euro per iniziativa prioritaria; i finanziamenti provengono dal PQ ma anche da fondi propri dei partner di progetto e dell'industria. Le FET-F devono rispondere a motivi scientifici, essere visionarie e consentire una svolta scientifica. Nel gennaio 2013 la Commissione europea ha nominato «*The Human Brain Project*», unitamente a un'altra FET-F, quale beneficiario dei finanziamenti PQ per il periodo dal 2013 a circa il 2023. Il progetto, che associa oltre 80 istituzioni di ricerca di differenti Paesi, è coordinato dal politecnico federale di Losanna (EPFL) affiancato da condirettori dell'Università di Heidelberg, del Centro ospedaliero universitario vodese (CHUV) e dall'Università di Losanna. I fondi propri dell'EPFL provengono dal contributo della Confederazione previsto nel messaggio ERI²¹. Le due iniziative prioritarie TFE selezionate nel 2013 (ancora nel quadro del 7° PQ) saranno portate avanti anche con Orizzonte 2020; da qui al 2020 dovrebbe essere lanciata solo un'ulteriore serie di probabilmente due iniziative prioritarie TFE. Nel quadro di Orizzonte 2020 dovrebbero inoltre essere presenti anche strumenti TFE di minore portata rispetto alle iniziative prioritarie TFE (*FET-Open, FET-Proactive*).

²¹ Messaggio del 22 febbraio 2012 concernente il promovimento dell'educazione, della ricerca e dell'innovazione negli anni 2013–2016, FF 2012 2727, pag. 2781.

- *Iniziative tecnologiche congiunte, ITC (Joint Technology Initiatives, JTI) o iniziative ai sensi dell'articolo 187 TFUE*²²: le iniziative tecnologiche congiunte riuniscono industria e scuole universitarie in partenariati pubblici-privati (PPP). Introdotte con il 7° PQ sono mantenute anche con Orizzonte 2020. Le ITC si prefiggono di accelerare lo sviluppo in importanti settori tecnologici e di gettare un ponte tra il mondo accademico e quello industriale. Le ITC sono finanziate principalmente tramite il PQ, i cui contributi sono però completati da fondi dell'industria, di un importo almeno pari a quello del PQ (sono inoltre possibili cofinanziamenti da parte degli Stati partecipanti o della Banca Europea d'Investimento). La Svizzera partecipa a tutte le ITC del 7° PQ che non richiedono finanziamenti supplementari nazionali (*Innovative Medicines Initiative, CleanSky, Fuel Cells and Hydrogen*). Due altre ITC (*Advanced Research and Technology for Embedded Computing Systems, ARTEMIS e European Nanoelectronics Initiative Advisory Council, ENIAC*) richiedono un finanziamento nazionale supplementare: attualmente la Svizzera non è coinvolta in queste iniziative, sta però esaminando la possibilità di partecipare a una futura ITC che, a partire dal 2014, riunirà queste due ITC. Da uno studio svolto in risposta al postulato Burkhalter (v. n. 1.2.3) è emerso che l'adesione della Svizzera a ENIAC sarebbe opportuna. In caso di partecipazione alla futura ITC i mezzi supplementari necessari sarebbero coperti dalle misure di accompagnamento previste nel quadro del presente messaggio (v. n. 1.2.3). Con Orizzonte 2020, la maggior parte delle altre ITC in corso dovrebbe proseguire senza cambiamenti e senza oneri finanziari supplementari per gli Stati. Sarà inoltre discussa una nuova ITC nel settore del trasporto ferroviario.
- *Iniziative ai sensi dell'articolo 185 TFUE*²³: queste iniziative consentono all'Unione europea di partecipare a programmi di ricerca e sviluppo avviati da più Stati membri (partenariato pubblico-pubblico). Esse sono attuate secondo una «geometria variabile» tra Stati interessati a partecipare al PQ dell'UE e che intendono promuovere interessi specifici. Questo strumento mira a coordinare i programmi nazionali di ricerca e di sviluppo in determinati ambiti per un impiego più efficiente delle risorse. L'UE finanzia le iniziative ai sensi dell'articolo 185 mediante il PQ, mentre gli Stati e i partner di progetto che vi prendono parte mediante fondi propri. Queste iniziative esistono dal 6° PQ e dovrebbero proseguire anche con Orizzonte 2020. Attualmente sono in corso cinque iniziative ai sensi dell'articolo 185: (i) *European Developing Countries Clinical Trial Partnership EDCTP*, (ii) *Eurostars*, (iii) *Ambient Assisted Living AAL*, (iv) *European Metrology Research and Development Programme EMRP* e (v) *Joint Baltic Sea Research Programme BONUS 169*. Una nuova iniziativa 185 per la cooperazione scientifica tra i Paesi del Mediterraneo è in preparazione. La Svizzera è coinvolta attualmente nelle iniziative seguenti: EDCTP, Eurostars, AAL e EMRP; è prevista una partecipazione ai programmi che seguiranno nel quadro di Orizzonte 2020; i fondi propri per EMRP provengono

22 Trattato sul funzionamento dell'Unione europea, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea C 115/47, 9.5.2008. L'articolo 187 TFUE corrisponde all'ex articolo 171 del Trattato istitutivo della Comunità (TCE).

23 Trattato sul funzionamento dell'Unione europea, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea C 115/47, 9.5.2008. L'articolo 185 TFUE corrisponde all'ex articolo 169 del Trattato istitutivo della Comunità (TCE).

dall'Istituto federale di metrologia METAS (unità amministrativa decentrata), quelli per la maggior parte delle restanti iniziative (EDCTP, Eurostars, AAL) sono previsti nel quadro delle misure del messaggio ERI 2013–2016. I fondi destinati al cofinanziamento di iniziative ai sensi dell'articolo 185 dovrebbero provenire, come in precedenza, dalle linee di credito del messaggio ERI e dai crediti di METAS. Per le nuove iniziative di grande interesse per la Svizzera, avviate durante il periodo di finanziamento ERI, è proposta una nuova possibilità di finanziamento nel quadro delle misure di accompagnamento nazionali a Orizzonte 2020 (v. n. 1.2.3).

- le *reti ERA-NET (European Research Area Networks)* costituiscono misure flessibili, di minore portata per la cooperazione transnazionale tra organizzazioni di ricerca e innovazione; introdotte con il 6° PQ, saranno portate avanti anche con Orizzonte 2020. Le ERA-NET mettono in rete programmi di ricerca nazionali e regionali in ambiti tematici specifici. Questo strumento è indirizzato a istituzioni di promozione della ricerca degli Stati membri dell'UE e degli Stati associati che lanciano concorsi comuni per ricercatori. Il PQ sostiene finanziariamente la creazione di strutture di rete, l'elaborazione, l'attuazione e il coordinamento di attività e bandi di concorso congiunti. Nel caso delle reti dette *ERA-NET Plus* i contributi di promozione nazionali sono completati da fondi provenienti dal PQ. Le reti ERA-NET apprezzano la forte partecipazione svizzera; i bandi di concorso sono indetti principalmente da Uffici federali e da istituzioni di promozione quali il FNS e la CTI nell'ambito del loro bilancio ordinario.
- *Joint Programming Initiatives JPI*: le iniziative di programmazione congiunta IPC costituiscono un piano per realizzare lo Spazio europeo della ricerca ERA (v. n. 1.1.1). Testate nel 7° PQ, dovrebbero essere applicate anche con Orizzonte 2020. Con una collaborazione a geometria variabile, le istituzioni di promozione nazionale fisseranno «agende di ricerca» sovranazionali e congiunte (*Strategic Research Agendas, SRA*), svilupperanno la cooperazione tra i programmi nazionali già esistenti e lanceranno congiuntamente nuovi programmi d'incentivazione. Le tematiche trattate sono riprese tra le sfide europee e mondiali della società (ad es. cambiamenti climatici, alimentazione o invecchiamento demografico). Anche le IPC servono a evitare i doppioni e a meglio coordinare la ricerca europea, in particolare nell'ambito delle sfide che potranno essere affrontate con successo solo attraverso la cooperazione internazionale. Attualmente la Svizzera osserva l'attuazione di nuove iniziative e segue attivamente le IPC *Neurodegenerative Diseases / Alzheimer, Agriculture, Food Security and Climate Change, A Healthy Diet for a Healthy Life und More Years, Better Lives – The Potential and Challenges of Demographic Change*. I fondi nazionali necessari a questo scopo sono forniti dalla Confederazione mediante i programmi nazionali di ricerca (gestiti dal FNS). Nel quadro del presente messaggio non è avanzata alcuna richiesta di mezzi supplementari per la partecipazione della Svizzera ai JPI.
- *Knowledge and Innovation Communities KIC*: le Comunità della conoscenza e dell'innovazione CCI sono strumenti dell'Istituto europeo di innovazione e tecnologia (EIT) volti a rafforzare la cooperazione tra gli istituti di ricerca, le scuole universitarie e i centri di ricerca dell'industria. Si tratta di partenariati tra scuole universitarie, istituti di ricerca e imprese che si occupano di un

tema specifico di interesse per la società e mirano a concretizzare i risultati della ricerca in prodotti commerciabili. Attualmente sono in corso tre CCI sui temi dei cambiamenti climatici, delle energie rinnovabili e della prossima generazione di tecnologie dell'informazione e della comunicazione; tre nuove CCI dovrebbero essere finanziate a partire dal 2014 e dal 2018. Le azioni delle singole CCI sono finanziate per il 25 per cento dall'EIT (quindi con crediti europei), il restante 75 per cento è invece cofinanziato da fondi pubblici e privati delle istituzioni che vi prendono parte.

Le iniziative previste in Orizzonte 2020 richiedono maggiori mezzi propri da parte dei partner coinvolti

Le iniziative presentate nei precedenti paragrafi richiedono, il più delle volte, un apporto di fondi propri da parte dei partner coinvolti (Stati membri dell'UE, Stati associati, scuole universitarie e imprese) e quindi un loro cofinanziamento di determinati progetti e iniziative. La Commissione europea parla a questo proposito di un effetto leva: grazie a tali fondi propri è possibile aumentare sensibilmente il budget di Orizzonte 2020. Questo principio non è nuovo, esisteva infatti già nel 7° PQ e in parte nel 6° PQ; in Orizzonte 2020 vi si ricorrerà tuttavia in modo molto più massiccio. Non sarà quindi più possibile finanziare i progetti e le iniziative per lo più con i fondi del PQ, ma sarà necessario riunire un volume sufficiente di mezzi supplementari. In caso di interesse a un'iniziativa o a un progetto, spetterà in linea di massima ai partecipanti o ai loro enti responsabili riunire tali fondi propri. La pianificazione finanziaria attuale del settore ERI non prevede fondi sufficienti per finanziare nuove iniziative di interesse *preminente* per la Svizzera (un finanziamento è previsto esclusivamente per una FET-F e alcune iniziative JPI, reti ERA-NET e iniziative ai sensi dell'art. 185 come illustrato nel presente capitolo). Per altri progetti o iniziative, segnatamente quelli nuovi, è necessario prevedere un finanziamento nazionale supplementare, cui poter far ricorso in caso di bisogno (v. n. 1.2.3).

1.2.2 Partecipazione al programma Euratom

Nell'ambito della sua associazione ai PQ+E la Svizzera è associata anche al programma Euratom

Come illustrato, dal 2014 il *programma Euratom*²⁴ sarà per la prima volta parte integrante del programma quadro di ricerca e innovazione Orizzonte 2020 (v. n. 1.1.1). Il preventivo totale, gli obiettivi e gli strumenti delle attività Euratom saranno quindi fissati nel *programma quadro* Orizzonte 2020. Come menzionato, la durata di Orizzonte 2020 è di sette anni, mentre il programma Euratom non può superare i cinque anni. Per rimanere in sincronia con il programma quadro di ricerca dell'UE, è atteso un programma intermedio Euratom per gli anni 2019–2020.

Con il presente progetto sottoponiamo al Parlamento, come in passato, il finanziamento dell'associazione integrale della Svizzera alla prossima generazione dei PQ+E fino al 2020, ossia compresa la parte Euratom. Di conseguenza, il presente messaggio di finanziamento contempla i fondi per una partecipazione della Svizzera

²⁴ Proposta di Regolamento del Consiglio sul programma di ricerca e formazione della Comunità europea dell'energia atomica (2014–2018) che integra il programma quadro di ricerca e innovazione «Orizzonte 2020», COM(2011) 812 definitivo.

al programma Euratom 2014–2018 e a un programma intermedio Euratom 2019–2020, analogamente a quanto avvenuto nella 7^a generazione di programma che ha coperto gli anni 2007–2013²⁵. Nel presente capitolo verrà esposta in maniera trasparente una ponderazione degli interessi per un’associazione, con o senza programma Euratom.

Il contenuto principale del programma Euratom è la scissione nucleare, che si differenzia in maniera sostanziale dalla fissione nucleare

L’obiettivo della partecipazione alla nuova generazione di programma Euratom è garantire la cooperazione internazionale nell’elaborazione delle basi per un utilizzo dell’energia nucleare sicuro e per quanto possibile sostenibile.

In linea di principio, è possibile ottenere energia nucleare mediante fissione nucleare (fissione) e scissione nucleare (fusione). Riguardo agli attuali reattori nucleari, che si basano sul principio della fissione nucleare, il programma Euratom sostiene attività di ricerca che agevolano l’esercizio sicuro e che consentono lo smantellamento dei reattori da disattivare e lo smaltimento delle scorie radioattive. Queste conoscenze sono di capitale importanza in vista di un abbandono da parte della Svizzera della produzione di energia mediante fissione nucleare. Altrettanto rilevanti per la Svizzera sono i progetti del Centro comune di ricerche nel settore nucleare, finanziati da Euratom, che si concentrano sulla ricerca in merito alla gestione delle scorie nucleari, sugli effetti per l’ambiente, sulla sicurezza delle centrali nucleari e sulla sorveglianza della sicurezza (ad es. controllo della radioattività nell’ambiente e misure per impedire il commercio illegale di materiale radioattivo).

Nel contempo, il programma Euratom sviluppa nuovi tipi di reattori, in particolare nel settore della fusione termonucleare, così da riorientare in modo fondamentale l’energia nucleare. Ha una chiara priorità in tal senso lo studio della fusione di nuclei atomici per la produzione di energia. Contrariamente alla fissione nucleare, dove vengono scissi grossi atomi, nella fusione termonucleare piccoli nuclei atomici fondono sotto forte pressione e ad alta temperatura e – analogamente a quanto avviene sul sole – liberano quantità di energia nettamente maggiori che non nella fissione nucleare. Poiché la reazione della scissione nucleare presenta un’efficienza assai elevata, si pensa che abbia il potenziale per risolvere in futuro il problema dell’energia. La scissione nucleare offre anche alcuni sostanziali vantaggi: ad esempio, i precursori per la reazione (deuterio e tritio) esistono in quantità praticamente illimitate. Contrariamente alla fissione nucleare, la scissione nucleare non genera una reazione a catena automatica. Inoltre, ne risultano solamente scorie radioattive con tempi di dimezzamento molto più brevi, il che rende eventualmente inutile un deposito finale. Per finire, la scissione nucleare consentirebbe, di massima, una produzione di energia senza emissione di CO₂.

Ai vantaggi si contrappongono grandi sfide tecniche, in parte ancora irrisolte. Finora non vi è quindi stato alcun reattore a fusione nucleare che avrebbe potuto produrre energia netta. Ma visti i vantaggi teorici, la ricerca è assai attiva: oltre alla Cina sono soprattutto gli Stati Uniti (fusione laser, *National Ignition Facility*) e la Germania (fusione magnetica, Istituto Max-Planck per la fisica del plasma) a studiare questo genere di produzione di energia. La Svizzera partecipa dal 1979 alla ricerca europea

²⁵ Messaggio del 13 settembre 2006 sul finanziamento della partecipazione della Svizzera ai programmi dell’UE di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione negli anni 2007–2013, FF 2006 7445.

sulla fusione ed è rappresentata ai vertici in questa materia di ricerca, nello specifico con il Politecnico federale di Losanna e l'Istituto Paul Scherrer. Entrambe le istituzioni e alcune aziende svizzere sono leader sul mercato nei settori della fisica dei reattori e della tecnologia dei reattori per scissione nucleare.

Il reattore a fusione ITER è uno dei progetti principali di Euratom; la Svizzera vi partecipa mediante Euratom

La costruzione del reattore sperimentale termonucleare internazionale ITER costituisce un passo importante verso la produzione di energia da fusione termonucleare su scala commerciale. Nell'ambito di una cooperazione internazionale tra la Cina, l'Unione europea, l'India, il Giappone, la Russia, la Corea del Sud e gli Stati Uniti si sta costruendo questo reattore a fusione a Cadarache, Francia.

ITER succederà all'impianto europeo JET (*Joint European Torus* a Culham, Inghilterra) e al momento rappresenta l'ultimo passo verso un futuro reattore dimostrativo. Tuttavia, il progetto ITER ha registrato ritardi nella costruzione e netti superamenti del preventivo che comporteranno un aumento dei contributi da versare negli anni 2012–2014 (dal 2014 i contributi fissati caleranno nuovamente). Nel 2025, grazie a ITER, vi saranno nuovi risultati dalle attività di ricerca che potrebbero confluire in un successivo reattore dimostrativo a fusione nucleare. Dal 2040 circa questo reattore dimostrativo («DEMO») dovrebbe produrre per la prima volta elettricità e annunciare così una nuova era della produzione di energia.

La costruzione di ITER avviene mediante commesse conferite all'industria; per l'industria europea (inclusa la Svizzera), ciò significa un volume di commesse pari a circa 6 miliardi di euro. Vengono anche finanziati progetti di ricerca e sviluppo nel settore dei materiali e delle tecnologie per la fusione per il successivo esercizio. Da questi progetti ci si attende anche la scoperta di nuove tecnologie con potenziale di applicazione diverso, nello specifico nel settore della ricerca sui materiali e della ricerca energetica.

ITER costituisce il progetto principale del programma Euratom e il contributo europeo a ITER per un ammontare di 6,7 miliardi di euro è fornito per il tramite del finanziamento del programma Euratom. La Svizzera partecipa a Euratom che a sua volta è il partner europeo di ITER. Grazie a questo meccanismo anche la Svizzera ottiene l'accesso ai bandi di concorso e ai progetti di ricerca connessi a ITER, senza essere formalmente partner di ITER.

Il programma Euratom compreso ITER rappresenta il 6 per cento del preventivo totale del pacchetto Orizzonte 2020

Per motivi di tecnica finanziaria, nella sua proposta di fine 2011 la Commissione europea ha pianificato il finanziamento di ITER, quale programma di ricerca supplementare di Euratom, al di fuori del cosiddetto quadro finanziario pluriennale (con questo strumento l'UE fissa in modo vincolante l'ammontare delle proprie entrate e spese, ogni volta per sette anni). Stando alle attuali trattative nel Consiglio d'Europa e nel Parlamento europeo, ITER sarà invece ricollocato nel quadro finanziario pluriennale e sarà così, come in passato, parte integrante di Euratom. Il presente messaggio parte da questo presupposto ma, conformemente a tutte le proposte della Commissione del 2011, indica ancora separatamente il preventivo del programma Euratom e quello del progetto ITER. La tabella qui di seguito mostra i preventivi del

programma Euratom²⁶ previsti al momento, compreso il progetto ITER²⁷. Per il disegno di decreto federale sul credito proposto dalla Svizzera vengono aggiornati i preventivi annui per Euratom e ITER per gli anni 2019 e 2020 (per i dettagli v. didascalia della tabella e n. 2.2.1). Anche tenendo conto di questi due anni supplementari, la parte Euratom compreso ITER corrisponde ad appena il 6 per cento del preventivo totale del pacchetto Orizzonte 2020, mentre la parte dei programmi quadro costituisce il rimanente 94 per cento del preventivo.

Tabella 3

Preventivo del programma Euratom (incl. progetto ITER) conformemente alla proposta della Commissione europea di novembre 2011

Programma Euratom e progetto ITER 2014–2018 Obiettivo specifico	Preventivo pianificato conformemente alla proposta della Commissione 2014–2018 [in mio. di euro] ^{a)}	Preventivo incluso aggiornamento fino al 2020 (stima) [in mio. di euro] ^{b)}
Contributo al Centro comune di ricerche JRC e promozione della ricerca sulla fissione, sulla sicurezza nucleare e sulla protezione da radiazioni	1 079,2	1 580,0
Promozione della ricerca sulla fusione e sullo sviluppo della fusione	709,7	1 054,0
Ricerca sulla fusione ITER	2 624,7	3 246,0
Totale	4 413,6	5 880,0

a) I preventivi per tutte le proposte della Commissione europea sono presentati in prezzi correnti del 2011 e contengono un rincaro annuo.

b) Per stimare i fondi necessari fino al 2020, i preventivi per gli anni 2019 e 2020 sono estrapolati come segue: 5 per cento di aumento annuo del preventivo nel settore Euratom (analogamente all'evoluzione del preventivo proposta dalla Commissione europea per gli anni 2014–2018); importo annuo 2018 invariato nel settore ITER (poiché la proposta della Commissione prevede contributi annui regressivi dal 2014).

In virtù di una ponderazione degli interessi, il nostro Collegio raccomanda una partecipazione integrale al pacchetto Orizzonte 2020 compreso il programma Euratom

Come esposto, il pacchetto Orizzonte 2020 riunisce varie componenti, ad esempio l'ERC, l'EIT o le misure del Centro comune di ricerche JRC (v. n. 1.2.1). Dal 2014 il programma Euratom sarà una di queste componenti. Oltre a parti di programma utilizzate in maniera assai intensa, i programmi contemplano anche elementi meno interessanti per il nostro Paese che però rientrano nella partecipazione elvetica dato che gli accordi siglati con l'UE devono essere completi. Un'associazione della Svizzera al programma quadro di ricerca dell'UE *senza* associazione al programma Euratom viene d'altronde respinta dalla Commissione europea (dettagli v. di seguito).

²⁶ Proposta di Regolamento del Consiglio sul programma di ricerca e formazione della Comunità europea dell'energia atomica (2014–2018) che integra il programma quadro di ricerca e innovazione «Orizzonte 2020», COM(2011) 0812 definitivo.

²⁷ Proposta di Decisione del Consiglio sull'adozione di un programma di ricerca supplementare per il progetto ITER (2014–2018), COM(2011) 931 definitivo.

Tuttavia, la Svizzera dovrebbe valutare la sua partecipazione a Euratom considerando la sua nuova politica energetica (brevemente ricapitolata nel n. 1.4.2). Nel pertinente messaggio concernente il piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera – misure negli anni 2013–2016»²⁸ annunciamo di voler svolgere un'analisi riguardante i costi e i benefici connessi a un'ulteriore partecipazione al programma Euratom. Analisi cui si procederà con la seguente ponderazione degli interessi.

Considerazioni scientifiche:

- come menzionato, la fusione nucleare ha il potenziale per risolvere i problemi energetici del futuro. In effetti, produce molta più energia della fissione nucleare. La reazione è molto efficiente e le materie prime sono disponibili in quantità praticamente illimitate. Contrariamente alla fissione, la fusione nucleare non genera una reazione a catena automatica. Inoltre, le scorie radioattive risultanti presentano tempi di dimezzamento molto più brevi, ciò che può rendere superfluo un deposito finale. Per finire, la fusione consentirebbe, di massima, di produrre energia senza emissione di CO₂;
- ai vantaggi sovraesposti si contrappongono grandi sfide tecniche, in parte ancora irrisolte. Finora non esiste alcun reattore a fusione nucleare in grado di produrre energia netta.

Riteniamo opportuno che la Svizzera continui a partecipare allo studio della fusione nucleare, proprio in considerazione del grande know-how delle istituzioni di ricerca e delle aziende elvetiche in questo settore. E il modo più proficuo per farlo passa attraverso un'ulteriore associazione al programma Euratom.

Coerenza con le strategie nazionali:

- nel settore della *fissione*, il piano d'azione nazionale Ricerca energetica definisce le tematiche prioritarie ricerca sulla sicurezza, protezione da radiazioni, gestione delle scorie radioattive nonché esercizio e smantellamento degli impianti esistenti (nuovi sistemi, procedure, componenti ecc.). Proprio questi temi costituiscono ambiti di ricerca centrali del programma Euratom. Queste conoscenze sono più che mai importanti in vista di un abbandono da parte della Svizzera della produzione di energia mediante fissione nucleare;
- nel settore della *fusione*, la Commissione federale per la ricerca energetica CORE conclude invece, nel piano d'azione Ricerca energetica, che fino al 2050 dalla fusione non ci si può aspettare contributo *alla copertura del fabbisogno di elettricità*. Questa conclusione corrisponde solamente in parte alle aspettative della Commissione europea che vorrebbe mettere in servizio il reattore dimostrativo DEMO nel 2040 (anche se allora DEMO non servirà ancora alla produzione commerciale di energia). Secondo la CORE, le uscite finanziarie per ITER non costituiscono quindi una priorità dei provvedimenti *supplementari* nel settore energetico per gli anni 2013–2016 presentati nel piano d'azione Ricerca energetica;

²⁸ Messaggio del 17 ottobre 2012 concernente il piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera – misure negli anni 2013–2016», FF 2012 7935, qui 7936, 7947 e 7972.

- nell’ambito del messaggio ERI 2013–2016²⁹, invece, che prevede sia *provvedimenti di promozione istituzionali* essenziali sia provvedimenti nel settore della *promozione su base competitiva* a favore della ricerca energetica, si persegue o per lo meno si prende in considerazione di rinnovare l’associazione della Svizzera a Euratom.

Riteniamo preponderanti le considerazioni contenute nel Piano d’azione nazionale ricerca energetica *a favore* di un’ulteriore associazione della Svizzera a Euratom.

Considerazioni di politica europea:

- nella primavera del 2012 la Commissione europea ha confermato ufficialmente che vorrebbe proporre alla Svizzera una *partecipazione integrale* all’intero pacchetto Orizzonte 2020, ossia compreso Euratom. Si tratta di un’opzione vantaggiosa per la Svizzera che accedrebbe così automaticamente a tutte le parti di Orizzonte 2020 (incluso ad es. EIT e JRC);
- nell’autunno del 2012, in occasione di un incontro ufficiale ad alto livello con delegati svizzeri, rappresentanti della Commissione europea hanno dichiarato apertamente che ci si attende un’associazione della Svizzera all’intero pacchetto Orizzonte 2020. Se la Svizzera rinunciasse al programma Euratom, si vedrebbe negata anche l’associazione al rimanente programma quadro di ricerca dell’UE. Dato che questa condizione non è applicata, in questa forma, ad altri Stati associati ai PQ quali la Norvegia, Israele o la Turchia, occorre chiedersi se, in linea di principio, la Svizzera accetti una disparità di trattamento rispetto agli altri Paesi. Ma altri Paesi, come la Norvegia, partecipano almeno per progetti al programma Euratom, per partecipare a tutti i progetti di ricerca nel settore energetico;
- la condizione posta dalla Commissione europea per una partecipazione integrale della Svizzera dipende, fra l’altro, dal particolare statuto della Svizzera in seno a Euratom: la Svizzera è l’unico Paese associato – da lunga data – sia al PQ che al programma Euratom. Questo statuto ha origini storiche e si fonda sulla lunga cooperazione tra la Svizzera e l’Europa nel settore delle ricerca nucleare; sono esempi in tal senso il CERN e l’Accordo del 1978 sulla cooperazione tra la Svizzera e l’Euratom nel campo della fusione termonucleare controllata e della fisica dei plasmi (v. n. 1.1.2). Un mancato rinnovo dell’associazione a Euratom interromperebbe una lunga tradizione di cooperazione, per lo meno in questo ambito
- da un punto di vista diplomatico e di politica europea, andrebbe poi considerato che rinunciando a un *solo* programma (Euratom) ma non agli altri (PQ con un ritorno finanziario molto maggiore), la Svizzera rischierebbe di essere percepita in Europa come partner poco solidale. Stati membri dell’UE potrebbero reagire rifiutando di approvare il mandato di negoziazione della Commissione europea sull’associazione della Svizzera a Orizzonte 2020, senza il quale il nostro Paese non si potrebbe associare neppure a quest’ultimo. Non vanno inoltre escluse ulteriori possibili ripercussioni negative su altri dossier di politica europea.

²⁹ Messaggio del 22 febbraio 2012 concernente il promovimento dell’educazione, della ricerca e dell’innovazione negli anni 2013–2016, FF **2012** 2727, qui 2864–2865.

Riteniamo che attualmente *non* è possibile garantire una partecipazione a Orizzonte 2020 senza un'associazione al programma Euratom. Quest'ultima si dimostra quindi necessaria per assicurare la partecipazione della Svizzera al programma di ricerca dell'UE 2014–2020, uno degli obiettivi del programma di legislatura 2011–2015³⁰.

Considerazioni finanziarie:

- dal 2014, una parte degli sforzi in materia di ricerca e d'innovazione energetica confluiranno nel programma Euratom. Senza una partecipazione a questo programma, la Svizzera potrebbe trovarsi nell'impossibilità di finanziare con fondi europei alcune ricerche in campo energetico per essa fondamentali;
- sul piano finanziario, va tenuto conto che i superamenti delle spese preventive per il progetto ITER hanno comportato un aumento dei contributi da versare a Euratom negli anni 2012–2014; secondo il quadro finanziario pluriennale dell'UE, dal 2014 i contributi annui caleranno di nuovo. Quale Stato associato, la Svizzera ha apportato il suo sostegno finanziario durante gli anni più onerosi 2012 e 2013 di Euratom; non appare quindi logico rinunciare a Euratom dal 2014, considerato che da allora i contributi saranno nettamente inferiori. Inoltre, nonostante li abbia finora cofinanziati, in caso di abbandono di Euratom e ITER la Svizzera non potrebbe più partecipare alle commesse destinate all'industria e ai risultati delle attività di ricerca legati al progetto ITER;
- in definitiva, le dimensioni finanziarie dovrebbero costituire il punto centrale della ponderazione degli interessi: il programma Euratom, compreso ITER, corrisponde ad appena il 6 per cento del preventivo totale del pacchetto Orizzonte 2020. Se le percentuali di successi rimarranno agli stessi alti livelli di adesso (v. n. 1.3), è prevedibile che la Svizzera nel programma quadro di ricerca dell'UE potrà acquisire più fondi di quanto le costi la partecipazione al programma Euratom.

Riteniamo perciò che anche le considerazioni finanziarie parlino *a favore* di un'ulteriore associazione della Svizzera al programma Euratom. Raccomandiamo quindi al Parlamento una partecipazione integrale al pacchetto Orizzonte 2020 (programma quadro di ricerca dell'UE e programma Euratom, compreso progetto ITER), come già in passato con il 6° e il 7° PQ+E.

³⁰ Decreto federale del 15 giugno 2012 sul programma di legislatura 2011–2015 (FF 2012 6413, qui 6422).

1.2.3

Assicurare un'ampia partecipazione svizzera a Orizzonte 2020 mediante misure di accompagnamento nazionali

Misure di accompagnamento nazionali garantiscono un'ampia partecipazione dei ricercatori svizzeri ai programmi quadro e un adeguato «ritorno d'investimento»

Come in passato, occorrono misure di accompagnamento nazionali per garantire un'ampia partecipazione di ricercatori e aziende svizzeri ai PQ+E. Un elevato numero di partecipazioni svizzere in progetti PQ è sinonimo di maggiori fondi europei per la ricerca in Svizzera e un migliore «ritorno d'investimento» dei contributi obbligatori della Confederazione. Analogamente al 6° e al 7° PQ+E, proponiamo perciò un credito d'impegno per misure di accompagnamento nazionali, che consento fra l'altro di:

- far conoscere i programmi quadro di ricerca dell'UE presso i potenziali partecipanti in Svizzera e sostenerli nel preparare e presentare domande di ricerca;
- difendere in maniera efficace gli interessi svizzeri nei confronti dell'UE;
- consentire in modo flessibile la partecipazione di partner svizzeri (scuole universitarie e industrie) a nuove iniziative, strumenti e progetti di interesse nazionale per la Svizzera che sorgono entro un periodo ERI, anche se presuppongono un cofinanziamento;
- verificare l'efficacia della partecipazione svizzera ai programmi quadro di ricerca dell'UE.

Le attuali misure di accompagnamento sono disciplinate in un'ordinanza del Consiglio federale³¹ che sarà rielaborata in tempo per Orizzonte 2020. I paragrafi seguenti descrivono le misure pianificate; il credito d'impegno previsto a tale scopo sarà trattato nel numero 2.2.2. Le quote stimate qui di seguito rispetto al preventivo totale delle misure di accompagnamento hanno un valore indicativo e non costituiscono limiti massimi vincolanti.

L'informazione e la consulenza continuano a essere fornite da una rete di informazioni costituita da vari attori

Nel 7° PQ la Confederazione finanzia, quali misure di accompagnamento nazionali, l'associazione Euresearch a Berna, l'ufficio di collegamento del Fondo nazionale svizzero *SwissCore* a Bruxelles, cofinanziato dalla SER, e la rete Euraxess, collocata presso la Conferenza dei rettori delle università svizzere (CRUS), con l'incarico di informare i ricercatori svizzeri in merito a bandi di concorso concernenti i programmi quadro di ricerca dell'UE, motivarli a partecipare e consigliarli nella presentazione e nel disbrigo di domande di ricerca.

Secondo con una valutazione esterna³², esiste una grande domanda di informazioni, consulenza e assistenza da parte dei partecipanti svizzeri ai PQ+E. Le strutture della

³¹ Ordinanza del 22 novembre 2006 sulle misure di accompagnamento per la partecipazione della Svizzera ai programmi quadro di ricerca delle Comunità europee, RS **420.132**.

³² *Interface Politikstudien*: «Evaluation Euresearch, Bericht zuhanden des Staatssekretariats für Bildung und Forschung SER» del 4 marzo 2010; www.interface-politikstudien.ch/downloads/deutsch/BI_Euresearch_d.pdf.

rete Euresearch e dell'ufficio SwissCore a Bruxelles sono giudicate funzionali in tal senso. Vista questa esigenza, è opportuno proseguire le attività di informazione e consulenza nel quadro delle misure di accompagnamento nazionali a partire dal 2014. Gli attori menzionati (o eventuali altri fornitori di prestazioni designati a seguito di un concorso pubblico) continueranno ad assicurare la trasmissione operativa delle informazioni. Essi sono segnatamente i principali interlocutori per i ricercatori a partire dal momento in cui viene pubblicato un bando di concorso PQ. L'ufficio di collegamento *SwissCore* funge da punto di riferimento a Bruxelles per gli attori svizzeri nel paesaggio della ricerca europeo.

La valutazione raccomanda esplicitamente di esaminare altre forme organizzative per il periodo successivo al 7° PQ, poiché la costante evoluzione dei programmi modifica anche il bisogno di informazione, consulenza e assistenza dei gruppi target. Attualmente Euresearch è costituito da (i) un ufficio centrale (*head office*) a Berna con i cosiddetti punti di contatto nazionali (*national contact point, NCP*) per ogni settore tematico e da (ii) dieci uffici di consulenza regionali (*regional office*; sportelli regionali) sui siti universitari di Basilea, Berna, Friburgo, Ginevra, Losanna, Lugano, Lucerna, Neuchâtel, San Gallo e Zurigo. Il contributo federale costituisce al momento solo una minima parte del budget di alcuni uffici di consulenza regionali che sono cofinanziati in larga misura dalle università o dai PF corrispondenti; ciononostante sono aperti anche ad altri clienti (PMI, SUP), da cui il loro nome di «uffici di consulenza regionali». Secondo un'indagine commissionata dalla Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione SEFRI³³, i ricercatori che necessitano di informazioni e assistenza si rivolgono, nella maggior parte dei casi, agli uffici di consulenza *regionali*; vi pongono per lo più domande concrete e amministrative sul modo di evadere le richieste, mentre la segreteria a Berna riceve essenzialmente richieste d'informazioni di base sul PQ. Per meglio rispondere ai bisogni della clientela occorre pertanto rafforzare il ruolo degli uffici di consulenza regionali a discapito dell'ufficio centrale in modo da rendere i primi dei veri e propri *front office* per i ricercatori e il secondo un servizio di supporto (*back office*) che fornisce le necessarie formazioni e informazioni (tecniche). Si può parimenti esaminare la possibilità di aprire nuovi uffici di consulenza regionali in altri luoghi, ad esempio sul sito di un futuro parco dell'innovazione. Il consolidamento finanziario e strategico degli uffici di consulenza regionali deve consentire loro di sostenere sempre più anche SUP e PMI locali e di mettere in rete questi nuovi partner con i partecipanti tradizionali ai PQ provenienti dal settore dei PF e dalle università cantonali. Questo approccio contribuisce a sostenere le categorie di partecipanti che finora, in termini finanziari, hanno avuto meno successo nel quadro dei PQ (le SUP e in misura minore le PMI; v. n. 1.3.1).

In questo contesto, la valutazione esterna raccomanda altresì di migliorare le strutture di assistenza per i programmi quadro di ricerca dell'UE esterne alle scuole universitarie, tenendo in particolare considerazione i bisogni delle PMI. Si tratta di rispondervi permettendo anche ad altre strutture di sostegno alle PMI di ottenere, presso l'ufficio centrale di Berna, informazioni e formazioni rilevanti per i PQ. L'assistenza e l'accompagnamento delle PMI e delle SUP connesse a tali PMI dovrebbe avvenire sul posto, mediante strutture di sostegno regionali, che potrebbero quindi trasmettere anche informazioni concernenti i PQ. Simili strutture regionali

³³ *GfK Switzerland AG*: «Umfrage bei den Schweizer Teilnehmern an den Forschungsrahmenprogrammen der EU», estate/autunno 2012 (base di dati per i risultati al n. 1.3.2).

di assistenza possono fungere da mentori (*coach*) o da consulenti (*advisor*) per PMI della CTI o di Swissmem, per organizzazioni e reti cantonali o ancora per organizzazioni senza scopo di lucro. Non ricevono alcun finanziamento dalle misure di accompagnamento, ma possono ricorrere alle informazioni necessarie di Euresearch per le loro attività di consulenza. Eventualmente si verificherà se la rete *Enterprise Europe Network* (EEN), attualmente cofinanziata attraverso il messaggio ERI 2013–2016, possa e debba fornire alcune informazioni richieste da altre strutture di sostegno. Verso la fine dell'attuale periodo ERI si valuterà se la rete EEN svolge un ruolo in seno al pacchetto Orizzonte 2020 che verrà, se del caso, finanziato dal 2017 attraverso le misure di accompagnamento nazionali del presente messaggio. Secondo le stime, il 46 per cento del credito d'impegno per misure di accompagnamento nazionali è riservato al finanziamento delle prestazioni di servizio della rete di informazioni qui descritta (comprendente al momento Euresearch, SwissCore e Euraxess, con un'opzione per EEN dal 2017).

In risposta al postulato Burkhalter del 2008, dal 2014 le misure di accompagnamento nazionali consentiranno di finanziare nuove iniziative o progetti dei PQ che necessitano di un cofinanziamento

Come esposto nel numero 1.2.1, i PQ prevedono varie tipologie di progetti e iniziative in cui i rispettivi partner (Paesi membri dell'UE, Stati associati, scuole universitarie e industrie partecipanti) devono apportare fondi propri. Questo sistema sarà applicato con maggiore assiduità nel quadro di Orizzonte 2020. In virtù dei principi di autonomia e responsabilità individuale, in caso di partecipazione a progetti e iniziative dei PQ, i partner svizzeri devono di principio fornire essi stessi i fondi necessari: ad esempio, le scuole universitarie attraverso i loro budget, le imprese attraverso i loro fondi destinati alla ricerca e all'innovazione, i singoli uffici federali attraverso la propria ricerca settoriale e le istituzioni di promozione (FNS, CTI) attraverso i propri budget per la promozione (per queste ultime ciò vale nello specifico per i bandi di concorso inerenti al meccanismo ERA-NET, v. n. 1.2.1). Il principio dell'autofinanziamento si deve applicare alle scuole universitarie e alle imprese soprattutto se i risultati dalle attività di ricerca vanno in via prioritaria a beneficio dei partecipanti ai progetti.

Tuttavia, nel contesto dei programmi quadro di ricerca dell'UE, vi sono anche numerosi progetti e iniziative, i cui risultati sono di grande importanza per l'intero panorama della ricerca e dell'innovazione svizzero (ad es. progetti di ricerca nel settore delle infrastrutture elettroniche) oppure a cui la Svizzera può partecipare solamente in quanto *Stato*. Il presente messaggio prevede fondi per entrambi questi casi, ponderando previamente con accuratezza la priorità di una partecipazione e la partecipazione finanziaria dei partner del progetto. Le linee di credito del messaggio ERI 2013–2016 non prevedono mezzi sufficienti per tali finanziamenti; inoltre in parte mancano le basi legali per un simile impiego dei fondi (in particolare per il credito «Cooperazione internazionale nella ricerca», i cui fondi al momento possono essere attribuiti soltanto a ricercatori svizzeri per la preparazione e il lancio di progetti, non però a iniziative congiunte con sede all'estero). Questa situazione può rendere impossibile una partecipazione della Svizzera a iniziative e progetti dell'UE di interesse preminente per la Svizzera, specialmente a nuove iniziative avviate nel corso di un periodo ERI.

Il Parlamento ha riconosciuto questo problema già nel 2008, in relazione ai 7° PQ+E, affrontandolo in un postulato depositato dall'allora consigliere agli Stati

Didier Burkhalter e sottoscritto da 21 cofirmatari³⁴. Il postulato incaricava il Consiglio federale di elaborare proposte per consentire alla Svizzera di reagire rapidamente a nuove iniziative di grande interesse per il Paese lanciate nello Spazio europeo della ricerca e dell'innovazione. Oltre ai quesiti di carattere generale, si trattava anche di valutare concretamente la partecipazione della Svizzera a tutte le iniziative tecnologiche congiunte ENIAC e ARTEMIS (v. n. 1.2.1), perché per queste iniziative nel messaggio ERI non sono previste risorse. Nel rapporto in risposta al postulato³⁵, anche il nostro Collegio giunge alla conclusione che in parte non è possibile prevedere tempestivamente il lancio di nuove iniziative per poterle integrare nella pianificazione finanziaria del messaggio ERI quadriennale. Il fatto che il periodo quadriennale ERI non coincide con i cicli di programma settennali dell'UE non fa che complicare le cose. Nel rapporto abbiamo perciò rammentato di essere consapevoli dei limiti delle attuali possibilità ed esaminato possibili soluzioni nell'ambito del messaggio per la prossima generazione di PQ.

A seguito del postulato e del relativo rapporto, nel presente messaggio prevediamo la seguente soluzione: nell'ambito delle misure di accompagnamento, dal 2014 verrà estesa la possibilità, già esistente ma limitata al programma Euratom, di accordare sussidi nell'ambito della partecipazione svizzera a progetti internazionali (art. 6a dell'attuale ordinanza sulle misure di accompagnamento³⁶); si potranno così finanziare iniziative e progetti connessi a Euratom come già avviene ora (ad es. i progetti *JET Joint Fund e Fusion4Energy*), ma anche iniziative, strumenti o progetti dal programma quadro di ricerca dell'UE. Le misure di accompagnamento nazionali offriranno così le stesse possibilità di finanziamento per il programma quadro e per il programma Euratom. Si risponde così a quanto chiesto nel postulato Burkhalter sostenendo iniziative, strumenti e progetti connessi ai programmi quadro di ricerca dell'UE che corrispondono a una comprovata grande necessità della ricerca e dell'economia svizzera e che non possono essere finanziati mediante altre fonti, quali le iniziative ai sensi degli articoli 185 o 187 TFUE (v. tabella nel n. 1.2.1). Conformemente al postulato Burkhalter è così previsto anche il finanziamento di un'eventuale partecipazione della Svizzera all'iniziativa successiva a ENIAC, qualora essa continui a risultare d'interesse per il Paese. Nel concreto, a istituzioni di ricerca, organizzazioni e imprese svizzere con sede in Svizzera vengono accordati su richiesta sussidi per lavori di ricerca e sviluppo svolti nell'ottica di una partecipazione a un'iniziativa, un progetto o uno strumento secondo i criteri di cui sopra. Per simili progetti la Confederazione accorda così sussidi anche a imprese partecipanti e ad altre organizzazioni che operano nella ricerca e nell'innovazione. Questa misura non deve aggirare il principio di non prevedere misure promozionali che distorcono il mercato, bensì impedire una discriminazione delle imprese svizzere nella partecipazione ai programmi quadro dell'UE.

Quando inizia un nuovo periodo ERI occorre ogni volta verificare se iniziative con un fabbisogno finanziario di oltre 3 milioni di franchi l'anno, finanziate mediante le misure di accompagnamento nazionali del presente messaggio UE, vanno iscritte nei

³⁴ Postulato 08.3465 «Nuove iniziative tecnologiche dell'UE. La Svizzera rischia di perdere il treno verso il futuro» (Burkhalter).

³⁵ Rapporto del 30.8.2011 «Nuove iniziative tecnologiche dell'UE: adesione della Svizzera alle iniziative tecnologiche congiunte (joint technology initiative) e margini di manovra per futuri progetti di ricerca e sviluppo (R+S). Rapporto del Consiglio federale in adempimento al postulato Burkhalter (08.3465)», Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia UFFT.

³⁶ RS 420.132

crediti ordinari del messaggio ERI. In tal modo, questa misura collaterale acquisisce una natura flessibile per finanziare iniziative, progetti e strumenti nuovi connessi ai PQ+E. Il Consiglio federale disciplina i criteri e i dettagli nell'ordinanza sulle misure di accompagnamento; circa il 45 per cento del credito d'impegno per misure di accompagnamento nazionali è previsto per questa misura.

I coordinatori di progetto e le PMI continueranno a essere sostenuti mediante misure specifiche

Così come nell'ambito 6° e 7° PQ+E, queste misure di accompagnamento prevedono di nuovo la possibilità di attribuire contributi a *coordinatori* e *PMI* per la preparazione di proposte di progetto:

- *contributi per coordinatori di progetto in Svizzera*: i coordinatori di progetto sono responsabili della costituzione di un consorzio e dell'elaborazione e dell'inoltro della proposta di progetto; essi svolgono perciò un ruolo centrale in un progetto PQ (v. n. 1.2.1). I costi sostenuti durante la fase di lancio del progetto e di ricerca di partner non sono coperti dalla Commissione europea. Nel 7° PQ, dunque, a tutti gli enti ed imprese svizzeri che inoltravano una domanda di progetto in veste di coordinatori veniva concesso un contributo di 7000 franchi, se il progetto soddisfaceva tutti i criteri di valutazione della Commissione europea. Al 31 maggio 2012 erano stati concessi 220 sussidi di questo genere. Nella classifica concernente il numero di progetti coordinati nel 7°PQ+E (data di riferimento 15.06.2012) la Svizzera, con 608 progetti coordinati, si situava all'eccellente settimo posto, ciò che testimonia il suo importante ruolo nel panorama europeo della ricerca e dell'innovazione;
- *contributi per le PMI partecipanti provenienti dalla Svizzera*: per facilitare a tutte le PMI svizzere l'accesso alla cooperazione europea nel settore della ricerca, dal 1999 il SEFRI accorda un sostegno finanziario per la preparazione di proposte di progetto inerenti ai 7° PQ+E. I contributi sono versati tutte le PMI che desiderano partecipare per la prima volta ai programmi quadro di ricerca in corso. Dato che ogni programma quadro segue in parte regole finanziarie e giuridiche diverse, il primo inoltro di una proposta di progetto costituisce una procedura amministrativa complessa. Durante il 7° PQ+E sono stati versati 159 sussidi per PMI di un valore di 7000 franchi ciascuno (stato al 31.05.2012).

Nell'ambito di Orizzonte 2020 è previsto di proseguire il sostegno alla preparazione di proposte di progetto per queste due categorie di partecipanti. Il nostro Collegio intende disciplinare la concessione di questi contributi e il relativo ammontare nell'ordinanza sulle misure di accompagnamento. Secondo le stime, il 7 per cento del credito d'impegno per le misure di accompagnamento nazionali sarà riservato ai contributi destinati ai coordinatori e alle PMI.

Proseguimento di ulteriori misure di accompagnamento (segnatamente il sostegno delle strutture di accompagnamento nazionali)

I servizi federali competenti (in particolare il SEFRI o la missione della Svizzera a Bruxelles) sono responsabili della cura dei contatti con le autorità ufficiali e la Commissione europea, della gestione delle questioni strategiche e della valutazione della partecipazione svizzera e della pertinente comunicazione. A questo scopo siedono negli organi direttivi e consultivi del programma quadro di ricerca dell'UE e dello Spazio della ricerca europeo nonché nei comitati di programma incaricati di

elaborare i bandi di concorso annuali. Nell'elaborazione di pareri, i delegati svizzeri sono assistiti da una struttura di accompagnamento nazionale (dai cosiddetti *support group*, gruppi di sostegno, e da pool di esperti provenienti dalle scuole universitarie, dalle industrie, dall'amministrazione e dalle organizzazioni specializzate). I costi risultanti dall'invio di esperti svizzeri possono essere finanziati nell'ambito di queste misure di accompagnamento, a condizione che non vengano assunti dalla Commissione europea e che la difesa degli interessi in questione sia d'importanza per la Svizzera. All'occorrenza, il credito può essere utilizzato anche per organizzare conferenze, elaborare pubblicazioni, realizzare valutazioni, diffondere risultati di progetti nonché per allestire e analizzare statistiche sulla partecipazione svizzera ai PQ+E e nello spazio della ricerca europeo (per i risultati v.n. 1.3.1 e 1.3.2). Alle misure appena riassunte è previsto di attribuire il 2 per cento circa del credito proposto per le misure di accompagnamento.

1.3 Risultati intermedi della partecipazione svizzera ai programmi quadro di ricerca dell'UE

1.3.1 Cifre e fatti sulla partecipazione svizzera

Conformemente al mandato del Parlamento³⁷, la SEFRI allestisce e pubblica a scadenze regolari un bilancio intermedio della partecipazione svizzera al 7° PQ+E. Queste pubblicazioni³⁸, per lo più annuali, presentano cifre e fatti, quali il numero di partecipazioni di ricercatori svizzeri a progetti PQ, i fondi per i PQ impegnati in un determinato momento o la percentuale di successi dei partecipanti svizzeri ai PQ. Questi dati non consentono tuttavia ancora di stilare un bilancio sugli effetti a più lungo termine della partecipazione ai PQ (impact) in Svizzera, ad esempio sul numero di posti di lavoro creati. Tali dati riguardanti l'impatto sono oggetto di una pubblicazione separata del SEFRI e figurano nel numero 1.3.2.

I dati presentati in questo capitolo costituiscono un estratto dall'ultimo bilancio intermedio della SEFRI sulla partecipazione svizzera al 7° PQ+E. La data di riferimento dell'ultimo rilevamento dei dati è il 15 giugno 2012; i progetti successivi non appaiono ancora in queste statistiche. I dati si basano fra l'altro sulla banca dati sui progetti della Commissione europea E-CORDA, che copre tutti i progetti di ricerca del 7° PQ e taluni progetti del 7° programma Euratom. La banca dati non contiene tutti i dati dei progetti Euratom (nello specifico mancano quelli con i partner indu-

³⁷ Decreto federale del 14 dicembre 2006 sul finanziamento della partecipazione della Svizzera ai programmi dell'UE di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione negli anni 2007–2013 (FF **2006** 9016), art. 1 cpv. 5.

³⁸ (i) Staatssekretariat für Bildung und Forschung SBF: Beteiligung der Schweiz am 7. Europäischen Forschungsrahmenprogramm, Zwischenbilanz 2007–2008, Zahlen und Fakten; SBF 2009, ISSN 1662-2634
(ii) Staatssekretariat für Bildung und Forschung SBF: Beteiligung der Schweiz am 7. Europäischen Forschungsrahmenprogramm, Zwischenbilanz 2007–2009, Zahlen und Fakten; SBF 2010, ISSN 1424-3342
(iii) Staatssekretariat für Bildung und Forschung SBF: Beteiligung der Schweiz am 7. Europäischen Forschungsrahmenprogramm, Zwischenbilanz 2007–2011, Zahlen und Fakten; SBF 2011, ISSN 1424-3342
(iv) Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI: Beteiligung der Schweiz am 7. Europäischen Forschungsrahmenprogramm, Zwischenbilanz 2007–2012, Zahlen und Fakten; tutte le pubblicazioni sono disponibili all'indirizzo <http://www.sbf.admin.ch/dokumentation/00335/01740/index.html?lang=it>.

striali) e nessun progetto delle iniziative ai sensi degli articoli 185 e 187, nonostante siano cofinanziati attraverso il programma quadro di ricerca (la Commissione riconduce queste lacune a motivi amministrativi e di protezione dei dati). Ne consegue che il flusso di fondi destinati alla Svizzera e provenienti da questi progetti è registrato solamente in parte (Euratom) o non lo è affatto (art. 185, art. 187) e quindi che l'effettivo ritorno finanziario netto di fondi per la ricerca nel quadro dei PQ risulta in realtà leggermente superiore rispetto alle cifre presentate in questa sede. I risultati di seguito si riferiscono così ai dati combinati del vero e proprio 7° PQ e del 7° programma quadro Euratom; la banca dati non consente un'esatta suddivisione tra i due programmi (ad es. sul rapporto tra versamenti svizzeri e ritorno finanziario in Svizzera).

La Svizzera si colloca tra i nove Paesi meglio posizionati quanto alla percentuale di successi, numero di partecipazioni, progetti coordinati e finanziamenti ricevuti

L'ultimo bilancio intermedio per il periodo dal 2007 al 2012, che può essere ritenuto positivo, mostra l'utilità pubblica risultante dalla partecipazione svizzera ai PQ+E. In rapporto al numero di partecipazioni per Paese, al numero di progetti coordinati e all'ammontare dei finanziamenti ricevuti nell'ambito del 7° PQ, la Svizzera si situa tra i nove Paesi meglio posizionati. La cooperazione europea nella ricerca ha quindi acquisito grande importanza: oggi i PQ+E sono la seconda più importante fonte di finanziamento pubblico della ricerca e dello sviluppo in Svizzera dopo il Fondo nazionale svizzero FNS. Se si considera la percentuale di successi ottenuta dalle proposte di progetto (rapporto tra richieste di finanziamento inoltrate e finanziate), nel raffronto internazionale la Svizzera occupa addirittura un ottimo quarto posto. Questo risultato documenta l'eccellente qualità dei progetti di ricerca elvetici.

I PQ+E generano un flusso netto di fondi per la ricerca in Svizzera e mostrano un coefficiente di ritorno finanziario positivo

Da quando ha ottenuto lo statuto di Stato associato la Svizzera beneficia di un ritorno finanziario positivo dai PQ+E. Concretamente ciò significa che i fondi stanziati per progetti PQ+E destinati alla Svizzera hanno superato i contributi obbligatori versati dalla Confederazione all'UE. Nell'ultima generazione di programma completamente conclusa, ovvero il 6° PQ+E (2003–2006), i contributi obbligatori della Svizzera pari a 775,3 milioni di franchi sono stati controbilanciati da 794,5 milioni di franchi di sovvenzioni europee, pari a un'entrata netta di fondi per la ricerca di 19,2 milioni di franchi. Nel 7° PQ+E attualmente in corso, i ricercatori svizzeri hanno ottenuto, alla data di riferimento, finanziamenti europei per un importo complessivo di 1559 milioni di franchi. Rispetto al 6° PQ+E, le sovvenzioni ricevute nel 7° PQ+E sono quindi raddoppiate ancor prima della fine del programma.

Per il 7° PQ+E in corso, il ritorno finanziario potrà essere indicato correttamente solo una volta conclusi tutti i progetti (all'incirca nel 2018). Per fare comunque il punto della situazione, ci si può servire di un indicatore denominato *coefficiente di ritorno finanziario* che indica il rapporto tra i sussidi europei ottenuti dai ricercatori e il contributo versato per il programma quadro. Esso chiarisce la competitività dei ricercatori di un Paese nell'assicurarsi finanziamenti europei. Un coefficiente superiore al 100 per cento indica un successo superiore alla media nell'assegnazione dei fondi europei. Nell'ambito dei 6° PQ+E, ai ricercatori svizzeri è confluìto il 3,06 per cento dei finanziamenti dell'UE, mentre il contributo della Svizzera al budget dei

PQ è stato pari al 2,68 per cento. Il coefficiente di ritorno finanziario per i 6° PQ+E era quindi del 114 per cento. Nei 7° PQ+E, i ricercatori svizzeri hanno finora potuto assicurarsi un più che soddisfacente 4,25 per cento di tutti i finanziamenti assegnati, mentre finora il contributo svizzero al preventivo dei PQ è stato pari al 2,80 per cento. Il coefficiente di ritorno finanziario per il 7° PQ+E è quindi di 1,52. Detto altrimenti i ricercatori elvetici sono riusciti ad aggiudicarsi circa una volta e mezzo l'importo che avrebbero ricevuto se i fondi fossero stati ripartiti proporzionalmente al contributo obbligatorio della Svizzera. Si tratta di un eccellente risultato che mostra che i ricercatori svizzeri si difendono bene nella competizione europea e presentano una competitività sopra la media nell'assicurarsi finanziamenti europei³⁹. Il risultato è frutto di un posizionamento assolutamente concorrenziale della comunità scientifica svizzera che in molte discipline gode di fama mondiale.

Il risultato lascia presagire un ritorno finanziario positivo alla fine del 7° PQ+E: se la tendenza si conferma, probabilmente il ritorno finanziario definitivo per il 7° PQ+E sarà nettamente superiore ai contributi obbligatori della Svizzera.

Le proposte di progetti svizzere conoscono un successo superiore alla media nell'aggiudicazione di progetti

Il tasso di successo dei progetti corrisponde al rapporto tra il numero di progetti finanziati e il numero di domande di finanziamento presentate. Questa percentuale è del 25,3 per cento per le proposte di progetto svizzere, che occupano il quarto posto nella graduatoria di tutti i 42 Paesi membri e associati al 7° PQ (dietro unicamente a Belgio, Paesi Bassi e Francia). Questa straordinaria percentuale di successi è coerente con l'elevato coefficiente di ritorno finanziario e fa parimenti desumere un ritorno finanziario positivo alla fine dei 7° PQ+E.

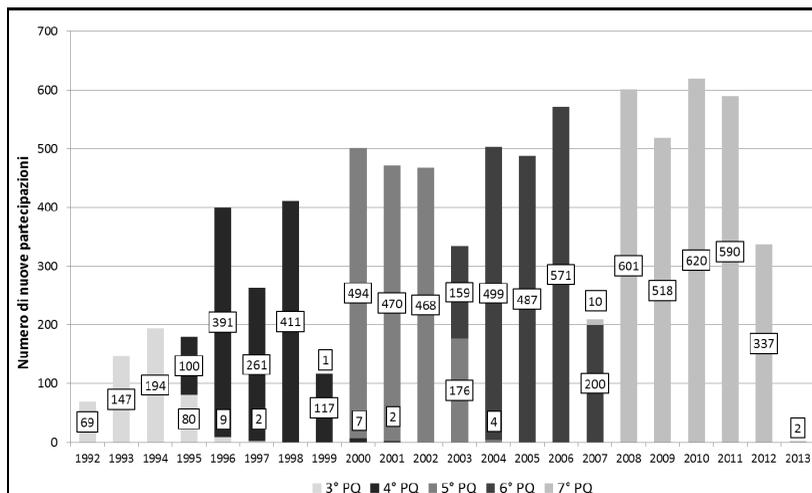
Il numero di partecipazioni svizzere ai PQ+E è in costante aumento dal 1992 e genera complessivamente sovvenzioni superiori a 3,3 miliardi di franchi

Il numero di partecipazioni svizzere a progetti di ricerca europei è costantemente cresciuto dai 3° PQ+E (1992) parallelamente all'aumento dei preventivi dei programmi quadro di ricerca dell'UE (v. Figura 1). Fino al giorno di riferimento si contano 2678 partecipazioni svizzere nei 7° PQ+E; annualmente si aggiungono circa 600 nuove partecipazioni a progetti.

³⁹ Il risultato non significa per contro che ogni franco di contributo obbligatorio versato ai PQ+E genera direttamente 1,52 franchi di sovvenzioni.

Numero di nuove partecipazioni svizzere ai programmi quadro di ricerca europei dal 1992

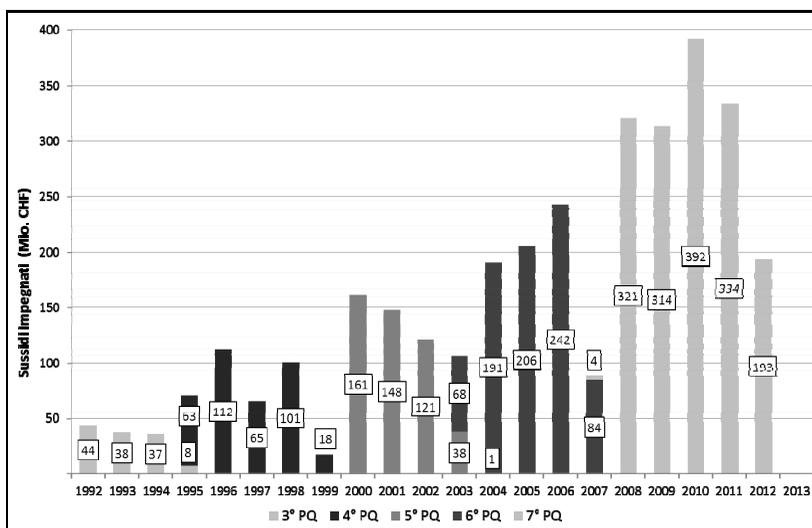
(dati fino a giugno 2012 incluso; a causa del periodo di rodaggio dei primi bandi di concorso, nei primi anni di una nuova generazione di programmi si registrano ogni volta meno partecipazioni)



Osservando queste 2678 partecipazioni svizzere a progetti di ricerca nell'ambito del 7° PQ, emerge che i ricercatori elvetici sono attivi soprattutto nei settori tecnologie dell'informazione e della comunicazione (552 partecipazioni, ossia il 20,6 % di tutte le partecipazioni svizzere), nel programma «Persone» dedicato alla mobilità dei ricercatori (489, ossia il 18,3 %), nel settore salute (308, ossia il 11,5 %) e nelle nanotecnologie (279, ossia il 10,4 %).

Complessivamente, i progetti europei svolti in Svizzera nel periodo dal 1992 al 2012 hanno ottenuto sovvenzioni per 3306 milioni di franchi, 1559 dei quali, come menzionato, concernenti il solo 7° PQ+E (v. Figura 2):

Sussidi impegnati per ricercatori svizzeri dal 1992



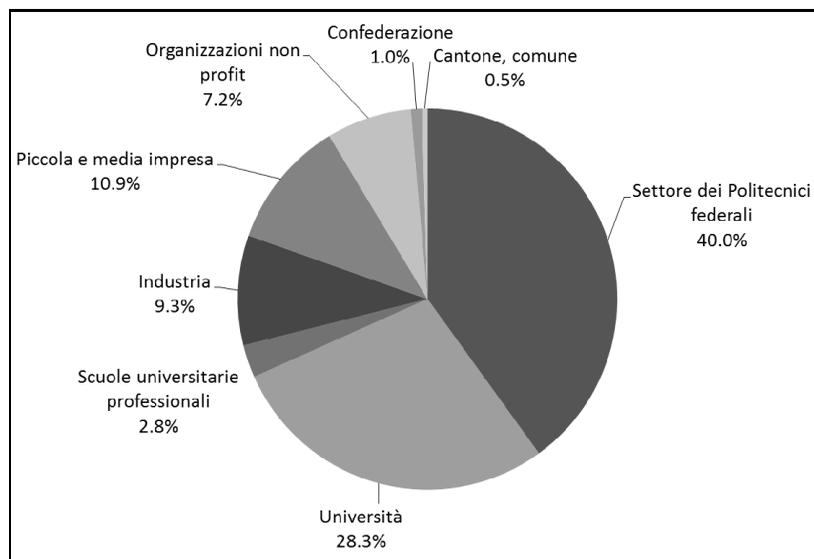
I ricercatori svizzeri ricevono la maggior parte dei finanziamenti dal Consiglio europeo della ricerca (ERC)

Considerato l'importo delle sovvenzioni di progetto ottenute, la Svizzera si contraddistingue, nel raffronto europeo, per finanziamenti superiori alla media in progetti del Consiglio europeo della ricerca (ERC), nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nelle azioni Marie Curie e nel settore della salute. I ricercatori svizzeri ottengono ottimi risultati soprattutto presso l'ERC, i cui progetti di ricerca fondamentale sono finanziati secondo il solo criterio di selezione dell'eccellenza. Le borse di studio ERC hanno raggiunto 435,9 milioni di franchi, pari al 27,9 per cento dei finanziamenti versati ai ricercatori svizzeri. Seguono le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (295,7 milioni di franchi, ossia il 19,0 %), il programma «Persone» (183,3 milioni di franchi, ossia l'11,8 %) e il settore della salute (182,0 milioni di franchi, ossia l'11,7 %)

I principali beneficiari dei finanziamenti sono il settore dei PF e le università cantonali

I Politecnici federali sono i più importanti beneficiari di finanziamenti (40 % dei contributi), seguiti dalle università (28 %) e dalle imprese (20 %). Una parte significativa delle sovvenzioni è attribuita per le attività di ricerca di organizzazioni senza scopo di lucro (7 %), scuole universitarie professionali (3 %) ed enti pubblici (2 %) (v. Figura 3):

Sussidi impegnati a favore di ricercatori svizzeri per categoria di partecipanti



I coordinatori di progetto svizzeri provengono per lo più dalle università e dai PF

I PF e le università forniscono attualmente nel complesso circa il 57 per cento dei partecipanti svizzeri e addirittura l'82 per cento dei coordinatori svizzeri. Nelle imprese (indipendentemente dalle dimensioni) il rapporto è inverso: forniscono il 28 per cento dei partecipanti, ma solamente il 7 per cento dei coordinatori svizzeri. Infine, per quanto concerne le organizzazioni senza scopo di lucro, la loro quota nel coordinamento, pari all'8 per cento, corrisponde all'incirca alla loro quota di partecipazione ai PQ (9 %).

1.3.2 Effetti a più lungo termine della partecipazione sulla Svizzera (impact)

A integrazione dei numeri e dei dati presentati nel capitolo precedente, nel presente capitolo sono illustrati gli *effetti a più lungo termine* in Svizzera (*impact*) della partecipazione ai PQ+E. Questi possono essere calcolati soltanto qualche tempo dopo una partecipazione a un progetto e si basano su varie fonti e su un'indagine svolta presso i partecipanti al progetto.

Per misurare gli effetti è stato sviluppato un'insieme di indicatori in base ai quali è possibile giudicare l'efficienza economica e gli effetti positivi concreti della partecipazione della Svizzera ai PQ. La definizione del sistema di indicatori e i primi risultati selezionati sono stati presentati nel 2010 nell'ambito di un rapporto inter-

medio⁴⁰. Nel 2012 è stata svolta una nuova un'indagine presso 375 istituzioni e imprese svizzere che hanno partecipato ai PQ+E (tra cui 206 gruppi di ricerca delle università o delle scuole universitarie, 71 PMI, 21 imprese industriali con oltre 250 occupati e 61 istituzioni private, non universitarie). I dati raccolti consentono di formulare prime affermazioni affidabili sugli effetti della partecipazione della Svizzera ai PQ+E. Lo studio corrispondente analizza, da un lato, gli effetti a più lungo termine (ad es. sul tasso di occupazione, sul numero dei posti di lavoro ecc.), dall'altro, le esperienze personali dei partecipanti ai PQ (ad es. la loro soddisfazione, il rapporto tra costi e ricavi o la complementarità con i sussidi nazionali). Il presente capitolo presenta alcuni elementi del più recente studio a disposizione; i risultati completi si trovano nella pubblicazione⁴¹ della SEFRI. Anche in questo caso non si potrà realizzare un'analisi definitiva e il rispettivo rapporto finale potrà essere presentato solo alcuni anni dopo la conclusione del 7° PQ+E, quando saranno noti tutti i dati e gli effetti dei progetti con partecipazione svizzera, che per allora saranno ultimati.

La partecipazione ai PQ+E genera posti di lavoro e rafforza le imprese nel settore della ricerca e dello sviluppo

I risultati ampiamente positivi della partecipazione svizzera ai PQ+E sono confermati anche dall'evoluzione degli effetti a più lungo termine. Il campione analizzato e i dati disponibili a questo stadio consentono di concludere che ogni partecipazione svizzera genera all'incirca tre posti di lavoro. Circa un terzo di tali posti sono a tempo indeterminato, due terzi a tempo determinato. Da una semplice estrapolazione a partire dal numero di partecipazioni all'attuale 7° PQ+E emerge che, in termini statistici, sono stati creati 8000 posti di lavoro, circa 2700 dei quali a tempo indeterminato.

Inoltre la partecipazione a progetti PQ comporta la creazione di imprese (*start up*) che generano indirettamente posti di lavoro; un'estrapolazione dei dati raccolti nell'indagine sulle partecipazioni a progetti avute finora permette di stimare a 240 le imprese fondate grazie al 7° PQ+E. Un beneficio economico delle partecipazioni a progetti risulta inoltre dai brevetti (per estrapolazione si stimano 480 brevetti presentati nell'ambito del 7° PQ+E), da altre forme di proprietà intellettuale (ad es. diritti d'autore, deposito di marchio ecc.) e spesso da commercializzazioni (per estrapolazione si stimano 1980 idee di prodotti e approcci di soluzione commercializzati). Inoltre, in molti casi è possibile accertare un aumento del fatturato a seguito della partecipazione a progetti PQ.

La partecipazione ai PQ produce conoscenze e competenze

Un importante indicatore della produttività scientifica (specialmente nella ricerca fondamentale) è il numero delle pubblicazioni scientifiche. Anche qui si evidenzia l'importanza significato dei PQ+E per la Svizzera: in seguito a partecipazioni a PQ, i ricercatori svizzeri hanno pubblicato in media 7 contributi in riviste specializzate e libri scientifici soggetti a valutazione reciproca (*pubblicazioni peer-review*) e 4,5 altre pubblicazioni, e hanno trasmesso i risultati ottenuti mediamente in 10 comuni-

⁴⁰ Segreteria di Stato per l'educazione e la ricerca SER: Effetti della partecipazione svizzera ai programmi quadro di ricerca europei, Rapporto intermedio 2009, ISSN 1424-3342.

⁴¹ Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione SEFRI: Effetti della partecipazione svizzera ai programmi quadro di ricerca europei, Rapporto intermedio 2012; SEFRI 2013, ISSN 1424-3342.

cazioni orali (quali presentazioni in occasione di seminari per specialisti). Per i 40 coordinatori di progetto svizzeri interpellati questi numeri erano nettamente superiori (17 pubblicazioni *peer-review*, 27 comunicazioni orali). Da una semplice estrapolazione del numero di partecipazioni nell'ambito dell'attuale 7° PQ+E si stima che, da un punto di vista statistico, le partecipazioni svizzere al 7° PQ+E hanno generato oltre 18 000 menzioni quali autori in pubblicazioni e libri *peer-review*.

Altrettanto positivo è il bilancio del lavoro di formazione compiuto («produzione di competenze»): un dottorato e un lavoro di master sono stati elaborati in quasi ogni partecipazione svizzera a un PQ.

Grazie alla partecipazione ai PQ si creano cooperazioni e reti

La partecipazione a progetti dei PQ dà avvio e promuove cooperazioni tra attori della ricerca pubblici e privati: una partecipazione svizzera su due sfocia in nuove relazioni di cooperazione con il mondo economico (oltre 1300 partenariati, in base a un'extrapolazione a partire dallo stato attuale del 7° PQ+E) e una partecipazione svizzera su tre porta a cooperazioni pubblico-privato tra istituzioni svizzere (secondo una stima quasi 900 nel 7° PQ+E in corso).

La partecipazione della Svizzera al PQ è inoltre di grande importanza anche per l'istituzione di reti di cooperazione scientifica: l'avvio di cooperazioni alla ricerca e allo sviluppo è un'importante motivazione per una partecipazione a progetti dei PQ⁴². Inoltre, la stragrande maggioranza (88 %) degli interpellati dichiara che, senza PQ, il consorzio di progetto non si sarebbe costituito (43 %) o, nel migliore dei casi, lo avrebbe fatto solo in parte (45 %). Nella maggior parte dei casi, tale cooperazione prosegue sicuramente (59 %) oppure i partner ritengono una sua continuazione probabile (19 %).

Le sovvenzioni dei PQ sono un'importante fonte di finanziamento della ricerca e dello sviluppo (R+S) in Svizzera e sono un complemento alla promozione nazionale della ricerca

I finanziamenti assegnati a gruppi di ricerca svizzeri nell'ambito dei PQ+E costituiscono un'importante fonte di fondi di terzi – talmente importanti che per talune scuole universitarie rappresentano un elemento strategico della promozione della ricerca. Il 65 per cento degli istituti di ricerca universitari ed extra-universitari indica l'accesso ai finanziamenti quale ragione principale della loro partecipazione ai bandi di concorso dei PQ+E.

In totale i finanziamenti dell'UE coprono il 22,4 per cento delle spese di ricerca e sviluppo (R+S) degli interpellati (seguono, per ordine di importanza, il FNS con una quota del 17,6 % e la CTI con una quota del 7,9 %). L'elevata percentuale di fondi per i PQ è riconducibile al campione impiegato composto esclusivamente di ricercatori con almeno una partecipazione fruttuosa ai PQ. Questi dati mostrano tuttavia anche che i fondi di ricerca dei PQ rappresentano una quota significativa del finanziamento di progetto non appena questi attori agiscono per ottenere finanziamenti europei. In particolare per le imprese private le sovvenzioni dei PQ+E svolgono un ruolo importante quale fonte di finanziamento per le attività di R+S: con fondi dei

⁴² Il 52 % degli istituti di ricerca universitari, il 62 % di quelli extra-universitari; il 70 % dei partecipanti provenienti dall'industria, 40 % delle PMI.

PQ esse coprono il 28,2 per cento delle loro spese di R+S, nelle PMI questa quota raggiunge addirittura il 32,4 per cento.

Complessivamente, i partecipanti a progetti PQ dichiarano che, senza il sostegno dei PQ, questi progetti non sarebbero stati sicuramente (62 %) o probabilmente (20 %) realizzati. Grazie al loro orientamento mirato alla cooperazione internazionale nell'ambito della ricerca, i PQ costituiscono un buon complemento agli strumenti nazionali esistenti per il finanziamento della ricerca. A tal proposito è interessante osservare che per circa il 30 per cento degli interpellati, una partecipazione ai PQ semplifica anche l'accesso ai finanziamenti di promozione concessi da altre fonti nazionali (FNS, CTI, COST ed EUREKA in quest'ordine). Si può quindi constatare una complementarità tra i PQ e i programmi di promozione nazionali.

Le esperienze dei ricercatori partecipanti sono in prevalenza positive

La maggioranza dei partecipanti svizzeri interpellati (72 %) è soddisfatta della propria partecipazione a progetti PQ⁴³ e giudica positivamente le conseguenze di tale partecipazione (69 %). Questi risultati sono particolarmente degni di nota considerato che, mediamente, l'80 per cento delle proposte di progetto presentate è stato respinto (in effetti, rispetto alle istituzioni di promozione nazionali, i PQ+E presentano un tasso di successo inferiore) e che i requisiti amministrativi e il tempo consacrato ai rapporti e al *controlling* sono stati aspramente criticati.

In considerazione del fatto che le sovvenzioni dei PQ sono assegnate in prevalenza con modalità *top-down* (ossia con bandi di concorso su temi di ricerca predefiniti), è particolarmente importante notare che il 63 per cento dei partecipanti svizzeri ritiene che i temi di ricerca messi a concorso coprano le necessità della comunità scientifica. In particolare, l'80 per cento delle PMI ha risposto che i temi di ricerca messi a concorso coprono i bisogni della comunità scientifica, così come ha fatto il 70 per cento degli istituti di ricerca extra-universitari, il 60 per cento delle industrie (60 %) e il 56 per cento delle università. Le risposte di approvazione circa i temi di ricerca, specialmente da parte delle PMI e dell'industria, rispecchia l'orientamento dei PQ+E verso il campo applicativo.

Il rapporto costi-benefici di una partecipazione ai PQ+E è positivo; da quando la Svizzera ha acquisito lo statuto di Stato associato l'accesso a consorzi è diventato più semplice

Il rapporto costi-benefici risulta proficuo anche per la maggior parte delle partecipazioni a progetti: la metà dei partecipanti traccia un bilancio positivo sulla propria partecipazione a un PQ, mentre per il 30 per cento esso è in pareggio e soltanto per il 14 per cento risulta negativo.

Inoltre, per i partecipanti svizzeri, l'impostazione dei progetti di ricerca sotto forma di cooperazioni è attrattiva anche sotto un altro profilo: la maggior parte dei consorzi di progetto dei PQ comprendono équipes provenienti da diversi Stati membri e associati. In tale contesto è interessante notare che la metà dei partecipanti svizzeri ai PQ ha l'impressione di avere un accesso semplificato ai consorzi dei PQ internazionali da quando la Svizzera ha acquisito lo statuto di Stato associato.

⁴³ Soddisfazione media su una scala da 1 a 7 (per nulla a oltremodo soddisfatto): 5,0; i partecipanti raccomandano ad altri la partecipazione (1-7): 5,4; prendono in considerazione un'ulteriore partecipazione (1-7): 5,6.

La partecipazione ai PQ+E giova alla Svizzera

Riassumendo, l'utilità della partecipazione svizzera ai PQ+E traspare già dai dati provvisori. A parte il coefficiente di ritorno finanziario positivo e le positive esperienze dei partecipanti svizzeri, l'insieme della comunità scientifica elvetica beneficia della sua integrazione, a pari diritti, nel paesaggio europeo della ricerca. In considerazione della messa in rete internazionale sempre più forte delle istituzioni di ricerca e sviluppo pubbliche e private, questa integrazione costituisce una premessa irrinunciabile per un posizionamento concorrenziale della Svizzera nel contesto internazionale.

1.4 Interesse della Confederazione al progetto

1.4.1 Rapporto tra gli strumenti di promozione svizzeri e i programmi quadro di ricerca dell'UE

Il programma quadro di ricerca dell'UE è complementare alle altre istituzioni e agli altri strumenti di promozione in Svizzera

Nel settore della ricerca e dello sviluppo interdisciplinari la Svizzera dispone principalmente delle istituzioni e degli strumenti di promozione pubblici seguenti:

- Fondo nazionale svizzero per la ricerca scientifica (FNS);
- Commissione per la tecnologia e l'innovazione (CTI);
- Programmi quadro di ricerca dell'UE (PQ+E);
- Cooperazione europea nel campo della ricerca scientifica e tecnica (COST);
- Rete paneuropea per la ricerca e lo sviluppo orientati al mercato (EUREKA).

Questo elenco semplificato non distingue la promozione della ricerca per campi tematici specifici quali il settore dello spazio (Agenzia spaziale europea ESA), dell'energia (contributi versati per la ricerca settoriale dell'Ufficio federale dell'energia UFE) o delle tecnologie ambientali (contributi all'Ufficio federale dell'ambiente UFAM). FNS e CTI costituiscono istituzioni e strumenti di promozione nazionali, i PQ+E, COST ed EUREKA internazionali. Tuttavia, anche in questi ultimi due strumenti intergovernativi il finanziamento dei progetti proviene da fonti nazionali. I programmi quadro di ricerca dell'UE rappresentano perciò l'unico strumento qui menzionato dove più Paesi sono contemporaneamente in concorrenza per ottenere fondi gestiti e attribuiti centralmente tramite concorso. Il successo della Svizzera nei PQ+E rappresenta perciò un indicatore diretto dell'eccellenza della ricerca e dell'innovazione svizzere nel raffronto internazionale. Nel contempo, se i progetti di ricerca sono di qualità elevata, questo meccanismo fa dei PQ+E l'unico strumento attraverso il quale ricercatori possono ottenere più fondi di quanti ne versi la Confederazione per partecipare a questi programmi

Le istituzioni e gli strumenti di promozione in Svizzera si integrano riguardo ai segmenti nella catena del valore aggiunto che coprono di volta in volta, come illustrato nel seguente modello lineare semplificato della catena dell'innovazione:

Le istituzioni e gli strumenti di promozione R+S pubblici e riguardanti più discipline in Svizzera lungo una catena dell'innovazione semplificata
 (non sono contemplati i fondi R+S di uffici federali nel settore dei progetti pilota e di dimostrazione)



L'ampia copertura della catena del valore aggiunto mediante i programmi quadro di ricerca dell'UE completa in modo ottimale gli altri strumenti di promozione nazionali e internazionali.

Anche nella concezione dei progetti gli strumenti esistenti completano i programmi quadro di ricerca dell'UE: FNS, CTI, COST e EUREKA promuovono principalmente progetti di minore portata con pochi partecipanti, brevi durate e che richiedono finanziamenti relativamente esigui. I contenuti dei progetti vengono per lo più proposti da singoli ricercatori o piccoli consorzi secondo il principio *bottom-up*. Con i loro progetti in collaborazione internazionali, i programmi quadro di ricerca dell'UE promuovono invece generalmente progetti di grande portata, con finanziamenti cospicui e un valore aggiunto internazionale. I destinatari sono grandi consorzi internazionali che riuniscono partner differenti (specialmente università e industria), ciò che permette di promuovere sia il trasferimento di sapere sia l'interdisciplinarietà. Ne consegue che i progetti dei PQ richiedono anche un maggior coordinamento e amministrazione. Simili grandi progetti (*big science*) necessitano di una messa in rete internazionale e i programmi quadro di ricerca dell'UE sono una delle rare fonti di denaro a tale scopo. Ma non solo i progetti in collaborazione dell'UE, bensì anche i progetti individuali del Consiglio europeo della ricerca (ERC) sono dotati di fondi cospicui rispetto agli strumenti nazionali.

Una solida base scientifica e di sviluppo nazionale consente una partecipazione di successo agli strumenti competitivi internazionali

Una solida base scientifica e di sviluppo nazionale consente di ottenere buoni risultati nel contesto internazionale e di acquisire così fondi terzi supplementari tramite concorso. Le sovvenzioni pubbliche destinate alla ricerca e allo sviluppo in Sviz-

zera⁴⁴, considerevoli nel raffronto internazionale, e l'elevato ritorno finanziario dai programmi quadro di ricerca dell'UE illustrano bene questa correlazione. Una solida base finanziaria delle università e delle istituzioni di promozione svizzere costituisce quindi la base per una partecipazione di successo degli attori svizzeri agli strumenti competitivi internazionali come i PQ+E. In questo senso, i programmi quadro di ricerca dell'UE costituiscono in Svizzera la principale possibilità di accedere a fondi terzi *internazionali* attribuiti mediante concorso (dopo le istituzioni e gli strumenti nazionali).

1.4.2 Coerenza tra la politica energetica svizzera e i programmi quadro di ricerca dell'UE

La partecipazione al pacchetto Orizzonte 2020 aiuta a raggiungere gli obiettivi del piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera»

Nel messaggio del 17 ottobre 2012 concernente il piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera»⁴⁵, il nostro Collegio propone di impiegare tra il 2013 e il 2016 – a complemento delle misure di promozione ordinario previste nel messaggio ERI 2013–2016 – complessivamente 202 milioni di franchi per rafforzare ulteriormente la ricerca e l'innovazione nel settore energetico. Le deliberazioni sul messaggio in questione sono previste con procedura urgente nella sessione primaverile 2013. Il nuovo orientamento della politica energetica (abbandono graduale dell'energia nucleare) comporta, a medio e lungo termine, nell'ambito della nuova strategia energetica 2050, una drastica riduzione del consumo energetico e una produzione di energia da fonti rinnovabili il più ampia possibile. Per consentire un'uscita graduale dal nucleare nei tempi fissati dal nostro Collegio, ovvero all'incirca entro il 2035, occorre sfruttare in modo mirato i potenziali di efficienza e delle energie rinnovabili con il supporto di misure di sostegno nel campo della promozione della ricerca e dell'innovazione.

Il piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera» si basa su una valutazione completa di campi tecnologici e contiene l'orientamento tematico delle misure di promozione su campi d'azione e priorità di ricerca che presentano un potenziale particolarmente elevato per sostenere la nuova politica energetica e per cooperare con l'industria privata. Oltre a specifici provvedimenti nella promozione delle nuove leve (programma FNS «professori borsisti Energia») e l'approntamento di importanti infrastrutture di ricerca nel settore dei PF, la misura principale del Programma di promozione «Energia» (CTI – FNS) prevede lo sviluppo e l'impiego di fino a sette centri di competenze o reti di ricerca nazionali. In questo contesto, entro il 2020 nelle scuole universitarie coinvolte (PF, scuole universitarie professionali, università) saranno costituiti gradualmente in totale 30 nuovi gruppi di ricerca (con cattedre).

Le priorità di ricerca stabilite nel piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera» per i campi d'azione scelti (efficienza energetica; reti e loro componenti, sistemi energetici; stoccaggio; produzione di elettricità; economia/

⁴⁴ Bundesamt für Statistik (UST): Öffentliche Finanzierung der Forschung in der Schweiz 2000–2010, BFS Aktuell, September 2012.

⁴⁵ Messaggio del 17 ottobre 2012 concernente il piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera» – misure negli anni 2013–2016, FF 2012 7935.

ambiente/diritto/comportamento; concetti, processi e componenti efficienti nella mobilità; biomassa) mettono l'accento sulla ricerca applicata. Esse sono coordinate con le priorità corrispondenti previste nell'ambito di Orizzonte 2020 (v. di seguito) offrendo così alla comunità scientifica svizzera buoni presupposti per accedere alla cooperazione internazionale (acquisizione di fondi terzi).

I contenuti di Orizzonte 2020 (incluso il programma Euratom) sono una parte integrante significativa e complementare della nuova politica energetica svizzera

L'Unione europea si è fissata obiettivi ambiziosi nel settore energetico per i cinque-dieci anni a venire. Le misure di politica energetica sono focalizzate sul piano SET (*Strategic Energy Technology Plan*, v. n. 1.1.1), la cui attuazione è sostenuta finanziariamente mediante i PQ+E (incluso programma Euratom). Il piano SET persegue obiettivi analoghi a quelli perseguiti dal nostro Esecutivo nell'ambito della politica energetica nazionale. Vista la similitudine dei temi e degli obiettivi è evidente che la partecipazione integrale della Svizzera a Orizzonte 2020, compreso Euratom, non sarebbe vantaggiosa solamente per motivi legati alla politica in materia di ricerca, bensì rafforzerebbe, oltre all'integrazione del nostro Paese in un contesto internazionale, la complementarità delle misure svizzere ed europee nei settori della politica e della ricerca energetica.

Nel messaggio concernente il piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera» è ritenuta auspicabile l'ulteriore partecipazione integrale al programma quadro Euratom dal 2014⁴⁶. Questa valutazione avviene dal punto di vista della *ricerca svizzera sul nucleare* e tiene 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. Dal punto di vista della ricerca energetica svizzera e nel contesto della nuova politica energetica della Confederazione, è tuttavia opportuno distinguere tra ricerca nel settore *della fissione* e nel settore *della fusione*. Il settore *della fissione* comprende le seguenti tematiche prioritarie: ricerca in materia di sicurezza, protezione da radiazioni, gestione delle scorie radioattive nonché esercizio e smantellamento degli impianti esistenti (nuovi componenti, procedure, sistemi ecc.). Queste tematiche prioritarie, d'importanza fondamentale per la sicurezza degli impianti di fissione ancora esistenti e per quella delle istituzioni di ricerca, sono esplicitamente coperti dal programma Euratom. Nel settore *della fusione* la situazione si presenta diversamente nel senso che, nel suo profilo complessivo, la ricerca è assai radicata nel settore della ricerca fondamentale e non è ancora rilevante nel quadro della Strategia energetica 2050.

L'analisi da noi prospettata nel messaggio concernente il piano d'azione ricerca energetica concernente i costi e gli utili di un'ulteriore partecipazione al programma Euratom si trova nel numero 1.2.2 del presente messaggio. In conformità con questa ponderazione degli interessi, raccomandiamo al Parlamento una partecipazione integrale della Svizzera al pacchetto Orizzonte 2020, ossia compreso il programma Euratom, per una coerenza ottimale con la politica energetica nazionale.

⁴⁶ FF 2012 7935, qui 7972

1.4.3

Continuità della politica svizzera nel settore della ricerca e dell'innovazione internazionali

Un'associazione integrale della Svizzera a Orizzonte 2020 è una logica prosecuzione dell'attuale, consolidata politica

In passato la Svizzera ha ripetutamente confermato la volontà di partecipare in modo integrale ai programmi quadro di ricerca, come si evince da svariati decreti federali sul finanziamento della partecipazione integrale⁴⁷. Gli obiettivi di questa partecipazione corrispondono così a una strategia a lungo termine del Consiglio federale⁴⁸. Le Camere federali si sono sempre pronunciate a favore della partecipazione integrale come d'altra parte anche il popolo svizzero che ha approvato gli accordi settoriali nel maggio 2000 («Accordi bilaterali I»).

La partecipazione della Svizzera a Orizzonte 2020 è conforme a un oggetto incluso nelle grandi linee del programma di legislatura 2011–2015

Al fine di garantire l'ottima posizione della Svizzera nei settori della ricerca e dell'innovazione, il nostro Consiglio ha inserito i seguenti obiettivi espliciti nel programma di legislatura 2011–2015⁴⁹:

- la posizione di spicco della Svizzera nell'ambito della ricerca internazionale deve essere mantenuta e consolidata;
- la Svizzera è una delle nazioni di maggiore successo nell'ambito del programma quadro sulla ricerca dell'UE.

L'associazione della Svizzera al programma quadro di ricerca e innovazione Orizzonte 2020 dell'UE costituisce un oggetto incluso nelle grandi linee del programma di legislatura 2011–2015 (Indirizzo politico 6: «La Svizzera occupa una posizione di spicco nei settori della formazione, della ricerca e dell'innovazione» e Obiettivo 24: «L'elevata qualità e la buona reputazione internazionale del sistema universitario svizzero e della ricerca sono garantite»)⁵⁰.

⁴⁷ DF del 18.12.1992 (FF **1993** I 28), DF del 14.12.1994 (FF **1995** I 8), DF del 31.8.1999 (FF **1999** 7644), DF del 6.6.2002 (FF **2002** 4712), DF del 18.6.2004 (RU **2005** 5055) e DF del 14.12.2006 (FF **2006** 9017).

⁴⁸ V. anche i precedenti messaggi: messaggio del 28 luglio 1992 concernente il finanziamento della partecipazione della Svizzera ai programmi di ricerca e di formazione delle Comunità europee 1993–1996 (FF **1992** III 1197); messaggio complementare del 27 settembre 1994 concernente la proroga del decreto federale sulla cooperazione internazionale in materia di formazione superiore e di mobilità e il finanziamento della partecipazione della Svizzera ai programmi di ricerca e di formazione dell'Unione europea per il periodo 1996–2000 (FF **1994** III 1297); messaggio del 25 novembre 1998 sul promovimento della formazione, della ricerca e della tecnologia negli anni 2000–2003 (FF **1999** 243); messaggio del 23 giugno 1999 concernente l'approvazione degli accordi settoriali tra la Svizzera e la CE (FF **1999** 5092); messaggio del 31 ottobre 2001 sul finanziamento della partecipazione della Svizzera ai programmi dell'UE di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione negli anni 2003–2006 (FF **2002** 977); messaggio del 13 settembre 2006 sul finanziamento della partecipazione della Svizzera ai programmi dell'UE di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione negli anni 2007–2013 (FF **2006** 7445).

⁴⁹ Messaggio del 25 gennaio 2012 sul programma di legislatura 2011–2015, FF **2012** 305, qui 404–405 e 440.

⁵⁰ V. anche il Decreto federale del 15 giugno 2012 sul programma di legislatura 2011–2015, FF **2012** 6413, qui 6422.

1.5 Prospettive per il futuro

1.5.1 Benefici previsti dall'ulteriore associazione

Alla Svizzera serve la concorrenza internazionale per la propria eccellenza

Rispetto alla maggior parte degli altri Paesi, la Svizzera mette a disposizione cospicui fondi nazionali per la promozione della ricerca e dell'innovazione, ciò che può attirare buoni ricercatori e convincerli a restare in Svizzera. Ma è soltanto misurandosi con la concorrenza *internazionale* che i ricercatori svizzeri possono rimanere competitivi e mantenere i loro contatti con l'eccellenza mondiale. I programmi quadro di ricerca dell'UE mettono a concorso progetti in tutta Europa e talvolta nel mondo intero, consentendo così di valutare direttamente la qualità svizzera della ricerca e dell'innovazione.

Nel raffronto internazionale, grazie al suo orientamento costante verso l'eccellenza, la Svizzera può vantarsi di un livello di ricerca e di innovazione molto alto. Si tratta infatti di un settore in cui la Svizzera, nonostante gli elevati costi della sua piazza scientifica, non deve temere il confronto con altri Paesi: sebbene i costi siano di molto superiori, i ricercatori svizzeri possono esibire un tasso di successo superiore alla media nell'aggiudicarsi i progetti PQ messi a concorso (v. n. 1.3.1 e 1.3.2).

In caso di ulteriore associazione, la Svizzera può continuare a beneficiare della cooperazione internazionale con l'Europa

La partecipazione della Svizzera ai programmi quadro di ricerca dell'UE è una storia di successi per il nostro Paese e una situazione vantaggiosa per tutti: tra i ricercatori svizzeri ed europei vi è uno scambio di sapere, idee e tecniche, ed essi lavorano su scala internazionale a progetti in collaborazione in base alle ultime conoscenze. Grazie alla sua eccellente infrastruttura, la Svizzera è in grado di attirare e far rimanere specialisti di punta impiegati in tali partenariati. In senso lato, è così possibile mantenere in Svizzera poli di ricerca che altrimenti, nella competizione mondiale, emigrerebbero in altri Paesi. Le scuole universitarie e le imprese svizzere, in particolare le PMI che si occupano di ricerca, accedono grazie ai PQ+E a consorzi e reti europei con interessanti prospettive di ricerca, sviluppo e mercato. Forte della sua eccellenza nella ricerca, la Svizzera può assicurarsi fondi importanti; in contropartita, contribuisce ai risultati e a elevare il livello generale della scienza in Europa. Grazie all'alta qualità della ricerca e dell'innovazione in Svizzera finora i ricercatori svizzeri hanno potuto aggiudicarsi tramite concorso più fondi dai programmi quadro di ricerca dell'UE di quanti non ne versi la Svizzera in base alla chiave di ripartizione per la sua partecipazione (v. n. 1.3.1). Anche in termini di volumi di promozione, i programmi quadro di ricerca dell'UE sono rilevanti per la Svizzera: in effetti sono diventati la seconda più importante fonte di finanziamento la cui aggiudicazione avviene mediante concorso dopo il Fondo nazionale svizzero (FNS). In caso di ulteriore associazione, la Svizzera potrà contribuire all'impostazione dello Spazio di ricerca europeo e di Orizzonte 2020.

Grazie alla sua associazione agli attuali programmi quadro di ricerca dell'UE, la Svizzera siede in importanti organi strategici del Consiglio dell'UE e della Commissione europea. Questa partecipazione ha ad esempio permesso alla Svizzera di proporre un orientamento strategico chiedendo di promuovere adeguatamente la ricerca fondamentale al momento dell'impostazione di Orizzonte 2020. A titolo di

esempio qui di seguito sono elencati alcuni organi strategici di cui la Svizzera è membro:

- il Comitato dello Spazio europeo della ricerca (*European Research Area Committee; ERAC*): composto da alti rappresentanti statali di Stati membri dell'UE e di Stati associati al programma quadro di ricerca dell'UE. È un organo consultivo politico nel settore della ricerca e dello sviluppo tecnologico che consiglia e appoggia la Commissione europea e il Consiglio dell'UE, in particolare nello sviluppo dei programmi quadro per la ricerca, nell'impostazione strategica dello Spazio europeo della ricerca e nel coordinamento delle attività di ricerca dei singoli Stati. La Svizzera è parimenti membro di tutti i sottogruppi dell'ERAC, quali lo *High Level Group for Joint Programming (GPC)*, lo *Strategic Forum for international Scientific and Technological Cooperation (SFIC)*, lo *Steering Group on Human Resources and Mobility (SGHRM)* o il *Working Group in Knowledge Transfer (KT)*. Tutti questi gruppi preparano, nel loro ambito di competenza, decisioni e strategie del Consiglio dell'UE;
- il Consiglio d'amministrazione del Centro comune di ricerche (*Board of Governors, Joint Research Centre; JRC*): composto di esperti dei ministeri nazionali della ricerca, agenzie di promozione e strutture per la ricerca che appoggiano e consigliano il direttore generale del Centro comune di ricerche (v. anche n. 1.2.1);
- il Forum strategico europeo per le infrastrutture di ricerca (*European Strategy Forum on Research Infrastructures; ESFRI*): composto da rappresentanti statali di Stati membri dell'UE e di Stati associati al programma quadro di ricerca dell'UE. Con la cosiddetta «ESFRI-Roadmap»⁵¹, ESFRI sviluppa una strategia coerente sul piano europeo per nuove infrastrutture di ricerca di importanza europea.

Come menzionato, oltre che in questi organi strategici, la Svizzera siede anche, grazie alla sua associazione, nei comitati di programma che contribuiscono a definire le agende di ricerca e i contenuti dei bandi di concorso annuali (v. n. 1.2.1). Questi organi sono anche responsabili dell'approvazione dei programmi di lavoro e controllano la procedura operativa, dall'inoltro del progetto fino alla firma del contratto. Solo una partecipazione integrale consentirà alla Svizzera di prendere parte all'impostazione di Orizzonte 2020 e dello Spazio europeo della ricerca a livello strategico, contenutistico e operativo. Inoltre i ricercatori svizzeri avranno maggiori opportunità di essere nominati dalla Commissione europea quali esperti *ad personam* per i gruppi di lavoro e i comitati di consulenza e come responsabili nell'ambito delle procedure di valutazione reciproca (*peer review*).

⁵¹ European Strategy Forum on Research Infrastructures ESFRI: Strategy Report on Research Infrastructures – Roadmap 2010, European Union 2011, ISBN 978-92-79-16828-4.

1.5.2 Conseguenze attese in caso di rinuncia a una nuova associazione

La rinuncia a una nuova associazione indebolirebbe la piazza della ricerca e dell'innovazione svizzera e influirebbe negativamente sulle relazioni tra l'UE e la Svizzera

In caso di rinuncia a un'ulteriore associazione al pacchetto Orizzonte 2020, la Svizzera avrebbe essenzialmente le seguenti alternative:

- a. rinuncia completa a un'ulteriore partecipazione ai PQ+E (né associazione né partecipazione a singoli progetti);
- b. rinuncia all'associazione, ma partecipazione ai PQ+E a singoli progetti con lo statuto di Stato terzo (come prima del 2004);
- c. forma mista tra associazione e partecipazione a singoli progetti, ovvero associazione al vero e proprio Orizzonte 2020 con partecipazione a singoli progetti del programma Euratom.

In caso di rinuncia completa a un'ulteriore partecipazione ai PQ+E, la ricerca e l'innovazione svizzere perderebbero importanti risorse (a livello pubblico, quantitativamente le più consistenti dopo quelle del FNS; v. n. 1.3.1). Nel caso di partecipazione a singoli progetti senza associazione, l'esclusione di coordinatori svizzeri dai consorzi europei e soprattutto la mancanza di un confronto internazionale indebolirebbe sensibilmente la competitività della Svizzera nel settore ERI. Inoltre, la rinuncia peserebbe sulle relazioni tra l'UE e la Svizzera, quando l'eccellente collaborazione in questo ambito dovrebbe attualmente fungere da esempio per i dossier di politica europea. Nel seguente paragrafo è presentata una ponderazione degli interessi su una partecipazione a singoli progetti.

Infine si potrebbe immaginare una forma mista tra associazione e partecipazione a singoli progetti, con un'associazione a Orizzonte 2020, e una partecipazione a singoli progetti del programma Euratom. Da parte Svizzera, l'aumento dell'onere amministrativo (comitati di programma di Orizzonte 2020 da un lato, assistenza a partecipazioni a singoli progetti di Euratom dall'altro) richiederebbe tuttavia risorse di personale supplementari presso la SEFRI. Del resto, l'UE esclude a priori questa opzione (v. n. 1.2.2): rinunciando ad associarsi al programma Euratom la Svizzera verrebbe esclusa anche da Orizzonte 2020. Per tale motivo, questa opzione non è, *de facto*, disponibile, ovvero corrisponderebbe a scegliere l'alternativa b. dell'elenco più sopra (rinuncia a un'associazione al pacchetto Orizzonte 2020).

Nel caso di rinuncia a una nuova associazione, la Svizzera, quale Stato terzo, potrebbe tornare alla modalità di partecipazione a singoli progetti, il che comporterebbe però svantaggi

Se la Svizzera non si associasse più a Orizzonte 2020, potrebbe – come prima del 2003 – assumere lo statuto di un Paese terzo e partecipare unicamente a singoli progetti (v. n. 1.1.2). I ricercatori svizzeri potrebbero continuare a partecipare solo a progetti determinati e su invito di ricercatori di Stati membri dell'UE o di altri Stati associati. Essi dovrebbero inoltre autofinanziarsi, concretamente sarebbe la Confederazione a dover sostenere le spese della loro partecipazione. Nell'ambito della preparazione del presente messaggio sono state esaminate le conseguenze di un ritorno a un simile regime. Una partecipazione a singoli progetti avrebbe in particolare due vantaggi: da un lato, la Confederazione potrebbe fissare autonomamente

l'importo dei fondi per finanziare la partecipazione di ricercatori svizzeri a progetti, ciò che semplificherebbe la pianificazione finanziaria. Dall'altro, i contributi svizzeri non sarebbero influenzati dal rapporto del PIL o da fluttuazioni del corso del cambio euro/franco svizzero.

Dal punto di vista dei partecipanti svizzeri ai PQ, a questi vantaggi fanno tuttavia da contraltare notevoli svantaggi. I partner di progetto svizzeri dovrebbero presentare e fare valutare le loro proposte di ricerca sia presso l'UE sia presso la Confederazione (e in seguito fornire anche a entrambe un rapporto finanziario e sui risultati). Essi potrebbero venire integrati nei progetti solamente in ritardo, una volta condotti i negoziati, da parte svizzera, sul contributo al loro progetto con la Confederazione come finanziatrice. I ricercatori svizzeri non potrebbero più coordinare alcun progetto e verrebbero anche esclusi dal coordinamento dei progetti nei consorzi in corso. Ciò avrebbe ad esempio conseguenze disastrose per l'iniziativa prioritaria *FET-F* «The Human Brain Project» il cui coordinamento è assicurato da partner svizzeri. Il maggiore svantaggio di tale partecipazione consisterebbe tuttavia nel fatto che i ricercatori svizzeri non potrebbero più beneficiare della promozione individuale delle persone in seno ai PQ+E: una partecipazione a singoli progetti significa che l'unico modo per partecipare consiste ad *aggiungersi* a progetti di altri partecipanti. Senza associazione, i ricercatori svizzeri non avrebbero così più accesso alle borse di studio individuali, segnatamente proposte dal Consiglio europeo della ricerca (ERC) e dalle azioni Marie Curie. E sono proprio questi ultimi gli strumenti di cui la Svizzera beneficia maggiormente (v. n. 1.3.1).

A causa del doppio onere amministrativo, in Svizzera e nell'UE, l'Amministrazione federale dovrebbe ripristinare, dotandole di sufficiente personale, le necessarie procedure amministrative vigenti in Svizzera prima del 2004. Senza associazione, l'Amministrazione svizzera non potrebbe più difendere i propri interessi negli organi strategici europei, che definiscono l'agenda di ricerca a livello dell'UE, oppure nei Comitati di programma, dove sono preparati e approvati i temi dei futuri bandi di concorso. Riassumendo, per quanto concerne le opportunità di collaborazione nel campo della ricerca e dell'innovazione europea, la Svizzera si troverebbe relegata dietro agli altri Stati associati al programma quadro di ricerca dell'UE (Ex-Repubblica Jugoslava di Macedonia, Serbia, Albania, Montenegro, Bosnia Erzegovina, Moldavia, Turchia o Israele). Il suo coinvolgimento istituzionale nei programmi europei sarebbe quindi equivalente a quello degli Stati di altri continenti, ad esempio del Sudamerica.

Per finire, il meccanismo di una partecipazione a singoli progetti non consentirebbe più l'afflusso netto di fondi per la ricerca dall'UE alla Svizzera: come prima del 2004, la Confederazione dovrebbe sostenere i costi dei progetti dei ricercatori svizzeri e verrebbe meno il ritorno finanziario positivo che si registra attualmente grazie all'associazione ai PQ+E (v. n. 1.3.1). D'altra parte non si rischierebbe che i ricercatori svizzeri ricevano sovvenzioni inferiori ai contributi versati dalla Confederazione nel caso in cui in futuro il ritorno finanziario dei fondi aggiudicati tramite concorso dovesse ridursi.

porta a una correzione verso l'alto delle previsioni di crescita medie estrapolate dal passato, e include l'adesione della Croazia all'UE nel 2013.

Preventivo totale previsto per il pacchetto Orizzonte 2020 (incluso programma Euratom)

La proposta della Commissione europea del novembre 2011 ammonta complessivamente a circa 92,1 miliardi di euro, di cui 87,7 miliardi per Orizzonte 2020 (2014–2020; v. n. 1.2.1) e 4,4 miliardi per il programma Euratom (incluso il progetto ITER, 2014–2018; v. n. 1.2.2). Poiché il presente messaggio garantisce il finanziamento della partecipazione svizzera ai programmi quadro di ricerca dell'UE negli anni 2014–2020, contiene anche i fondi per il programma Euratom fino al 2020. Si presume che il preventivo per il programma intermedio Euratom 2019–2020 (incluso ITER) resti invariato rispetto agli anni precedenti, come illustrato nella Tabella 3 (v. n. 1.2.2). Concretamente i preventivi per gli anni 2019 e 2020 sono stati calcolati per analogia ai preventivi degli anni precedenti: (i) aumento del preventivo annuo del 5 per cento nel settore Euratom e (ii) contributo annuo 2018 invariato nel settore ITER per gli anni 2019 e 2020.

Evoluzione del rapporto tra il PIL svizzero e il PIL dell'UE fino al 2020

Il metodo di calcolo del contributo che la Svizzera dovrà versare sarà stabilito in via definitiva nell'accordo da rinnovare tra la Svizzera e l'UE. L'obiettivo del nostro Collegio è un accordo adeguato alle condizioni di Orizzonte 2020, ma che materialmente non si differenzi in modo sostanziale dalle disposizioni dell'Accordo del 2007.

Per lo meno nell'Accordo attuale si applicano due chiavi di ripartizione leggermente differenti:

- a. la chiave di ripartizione per il vero e proprio programma quadro di ricerca e una parte del programma Euratom (fissione e parte nucleare del JRC) si calcola secondo il rapporto tra il PIL della Svizzera e la somma del PIL degli Stati membri dell'UE:

$$\text{chiave di ripartizione PQ} = \frac{\text{PIL CH}}{\text{PIL EU}}$$

- b. la chiave di ripartizione per il rimanente programma Euratom (fusione incluso ITER) si calcola secondo il rapporto tra il PIL della Svizzera e la somma del PIL degli Stati membri dell'UE della Svizzera:

$$\text{chiave di ripartizione fusione} = \frac{\text{PIL CH}}{\text{PIL EU} + \text{PIL CH}}$$

Il contributo svizzero corrisponde al prodotto tra la chiave di ripartizione e il preventivo totale del rispettivo programma. Per il calcolo relativo al PIL, la Commissione europea ricorre ai dati consolidati e più aggiornati disponibili di Eurostat (in genere si tratta dei dati dell'anno precedente l'anno contabile in esame, $n-2$).

In linea di massima, si constata che la quota svizzera al preventivo totale, calcolata con la chiave di ripartizione, è sensibile ai cambiamenti congiunturali. Se prima dell'associazione della Svizzera al 7° PQ+E la quota del nostro Paese rispetto al preventivo totale era del 2,9 per cento (2003), fino al 2010 tale quota è scesa in favore della Svizzera al 2,68 per cento a seguito dell'ampliamento dell'UE (Romania, Bulgaria) e della situazione economica globalmente stabile in Europa. La crisi

finanziaria del 2009 ha invertito questa tendenza, così che la quota svizzera rilevante per il pagamento dei contributi 2011 (calcolata con valori di PIL nell'anno $n-2$) era tornata a un livello equiparabile a quello dell'inizio del 7° PQ+E (3,0 %). Questa tendenza è proseguita con la perdita di valore dell'euro (la conversione del PIL svizzero a un corso di cambio dell'euro più basso, aumenta la quota della Svizzera al preventivo totale). Nel 2012, la quota svizzera al preventivo totale è stata del 3,2 per cento. Per il 2013, la Commissione europea prevede una quota del 3,6 per cento.

Lo studio svolto dal KOF valuta dal profilo qualitativo i diversi scenari per determinare la loro probabilità. Lo scenario giudicato «più plausibile» è presentato qui di seguito e ripreso per calcolare il contributo svizzero. Questo scenario prevede che la quota della Svizzera rispetto al preventivo totale continuerà a crescere fino a raggiungere il 3,87 per cento nel 2014. Dal 2014 e al 2020, ossia durante il periodo coperto da Orizzonte 2020, il KOF prevede calo annuo medio di 0,05 punti percentuali e indica per il 2020 ancora una quota ridotta al 3,57 per cento rispetto al preventivo totale. La tabella mostra nel dettaglio l'evoluzione prevista per anno:

Tabella 4

Chiavi di ripartizione della Svizzera al al pacchetto Orizzonte 2020, secondo le previsioni del KOF

Chiave di ripartizione della Svizzera	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Per PQ	3,87 %	3,83 %	3,78 %	3,73 %	3,65 %	3,61 %	3,57 %
Per fusione	3,73 %	3,68 %	3,64 %	3,59 %	3,52 %	3,49 %	3,45 %

Evoluzione del corso del cambio franco/euro fino al 2020

Riguardo al corso del cambio, il KOF prevede una svalutazione del franco e un corso del cambio di 1,233 CHF/EUR nel 2014. Questo deprezzamento moderato proseguirà fino al 2020: per l'ultimo anno dei programmi quadro di ricerca il KOF indica un corso del cambio di 1,32 CHF/EUR. L'evoluzione dopo il 2014 è rilevante per la Svizzera solo in quanto deve essere presa in considerazione una riserva per le fluttuazioni del corso del cambio per la parte del credito d'impegno che non viene coperta da un tasso di cambio fisso. Secondo le previsioni attuali, circa l'85 per cento del contributo svizzero è protetto contro i rischi del cambio. Una copertura dell'intero credito d'impegno approvato dal Parlamento comporterebbe invece il rischio di dovere vendere a un corso di cambio sfavorevole gli euro di troppo acquistati, se il contributo svizzero dovesse risultare inferiore a quanto si suppone attualmente. D'altra parte, il 15 per cento del credito d'impegno non coperto dovrà probabilmente essere convertito al corso preventivato o al corso del giorno.

Il corso del cambio da noi previsto al momento dell'elaborazione del messaggio sul preventivo 2013 e sui piani finanziari 2014–2016 è fissato a 1,20 CHF/EUR. Dato che il KOF prevede tuttavia una svalutazione del franco dal 2014, nel calcolo del contributo svizzero si è partiti da un corso di cambio di 1,24 CHF/EUR (previsione KOF per il 2014: 1,233 CHF/EUR).

Nei suoi studi, il KOF fa notare che, contrariamente alle previsioni sul PIL, gli scenari riguardanti il corso del cambio non sono calcolati sulla base di un'ipotesi di

ripartizione normale, poiché l'attuale corso di cambio fornirebbe un risultato assai improbabile rispetto agli standard storici. Perciò, in considerazione dell'atteggiamento della Banca nazionale svizzera (BNS) nel difendere il franco svizzero da un'ulteriore rivalutazione e dell'incerto futuro dell'area euro, è stato necessario procedere ad alcune valutazioni qualitative quanto alla plausibilità degli scenari rappresentati riguardanti il corso del cambio. A questo proposito il KOF sottolinea che esiste un notevole rischio nella previsione e, per ragioni di prudenza, raccomanda di costituire una riserva. Tale raccomandazione è stata considerata nel presente messaggio di finanziamento (v. n. 2.2.3).

Ai sensi di una procedura armonizzata e trasparente e con l'intento di ricevere altri pareri tecnici da parte di esperti dell'Amministrazione federale, l'analisi del KOF è stata messa a disposizione dell'Ufficio federale di statistica (UST) e della Segreteria di Stato dell'economia (SECO), che non vi hanno apportato alcuna obiezione o alcun parere discordante.

2.2.2 Misure di accompagnamento nazionali

Le azioni previste per le misure di accompagnamento nazionali e le loro quote rispetto al preventivo delle misure di accompagnamento sono illustrate nel numero 1.2.3. Il credito d'impegno richiesto per il finanziamento delle misure di accompagnamento nazionali per gli anni 2014–2020 ammonta a 109,0 milioni di franchi, il che corrisponde a circa il 2,7 per cento del contributo svizzero al pacchetto Orizzonte 2020 (a titolo di raffronto: nei settemmi programmi quadro di ricerca era il 2,2 %).

2.2.3 Riserva per coprire un eventuale aumento dei contributi

Analogamente a quanto fatto per i settemmi programmi quadro di ricerca dell'UE, occorre calcolare una riserva come credito d'impegno nel credito complessivo, che possa coprire eventuali costi supplementari dovuti a (i) fluttuazioni del corso del cambio, (ii) fluttuazioni del rapporto del PIL Svizzera/UE e (iii) aumenti del budget complessivo da parte dell'UE. Tali riserve sono neutrali sotto il profilo del bilancio federale, poiché eventuali uscite vengono compensate nel settore ERI.

Riserva per fluttuazioni del corso del cambio

Secondo le previsioni attuali, è previsto di procedere a una copertura del corso del cambio per circa l'85 per cento del contributo svizzero, poiché una copertura dell'intero credito d'impegno autorizzato dal Parlamento cela il pericolo di dovere vendere a un corso di cambio più sfavorevole, perdendoci, gli euro di troppo acquistati nel caso in cui, a causa dell'evoluzione del rapporto del PIL, il contributo svizzero dovesse risultare inferiore a quanto si suppone adesso. D'altra parte, il 15 per cento del credito d'impegno non coperto dovrà probabilmente essere cambiato al corso preventivato o al corso del giorno. Non si può escludere del tutto che si verifichi una forte svalutazione del franco. Nel calcolo della riserva si parte perciò da un corso del cambio di 1,44 CHF/EUR, come calcolato dal KOF per lo scenario

di una forte svalutazione del franco svizzero. Con questo corso di cambio si calcola una riserva per fluttuazioni di corso del cambio di 98 milioni di franchi.

Riserva per fluttuazioni del PIL

Nel presente messaggio, la base per i calcoli del PIL è costituita dalla variante individuata dal KOF quale scenario più plausibile. Abbiamo contrapposto questo calcolo a quello che presenta una chiave del PIL più sfavorevole per la Svizzera e che il KOF ha giudicato come avente una possibilità media di verificarsi. La differenza che ne risulta, vale a dire 195 milioni di franchi, viene ora calcolata quale riserva per fluttuazioni del PIL.

Riserva per aumenti nel budget totale da parte dell'UE

Non si può escludere del tutto che negli anni 2019 e 2020 la Commissione europea fisserà, specialmente per Euratom (incl. ITER), preventivi più elevati di quanto si era supposto nell'ambito del presente messaggio. Questa situazione si è verificata negli anni 2012 e 2013 quando, causa i superamenti dei costi nel progetto internazionale ITER, il preventivo Euratom è stato quasi raddoppiato. La riserva per casi del genere si basa su un raddoppio del preventivo Euratom stimato per il 2020, il che corrisponde a circa 30 milioni di franchi.

Tale importo non considera lo scenario secondo cui il Parlamento europeo lascia il budget per Orizzonte 2020 incluso Euratom al livello preventivato originariamente dalla Commissione europea. Per i crediti iscritti si parte da una riduzione dell'8 per cento del budget del pacchetto Orizzonte 2020 (v. n. 4.1.1).

Importo previsto per coprire un aumento dei contributi da pagare

Le riserve per questi vari rischi danno un importo complessivo di 323 milioni di franchi. Poiché si tratta di stime sommarie e questi fondi non costituiscono fondi supplementari, bensì devono essere compensati nel settore ERI in caso di utilizzo, nel presente messaggio vengono iscritti 325 milioni di franchi quale riserva. Le quote menzionate dei vari rischi (fluttuazioni del corso di cambio, fluttuazioni del PIL e preventivi aumentati) vanno intese quali valori di massima; nel caso si verifichi, per ogni singolo rischio è disponibile l'importo massimo della riserva. Queste riserve sono consapevolmente più abbondanti che nella settima generazione di programmi, specialmente per due ragioni:

- rispetto al 7° PQ, il budget complessivo del pacchetto Orizzonte 2020 è situato a un livello più elevato;
- in base al diritto del Parlamento europeo a essere consultato, introdotto nell'ambito del Trattato di Lisbona, le cifre del preventivo disponibili al momento sono molto più incerte che non in occasione dell'elaborazione del messaggio sul 7° programma quadro di ricerca dell'UE. Inoltre, la trattazione alle Camere federali svizzere si è svolta nettamente dopo rispetto alla settima generazione di programmi.

Se negli anni 2014–2016 saranno necessari fondi supplementari per coprire un eventuale aumento dei contributi da pagare dovuto a fluttuazioni del corso di cambio o del rapporto del PIL e ad aumenti del budget da parte dell'UE, i pertinenti importi vanno compensati, all'interno del settore ERI, nel preventivo e nel piano finanziario. Nel caso opposto, nell'ambito del messaggio sul preventivo o nei messaggi complementari il Consiglio federale sottopone al Parlamento una proposta (incl. possibi-

le modifica di crediti d'impegno o limite di spesa) su come possono essere impiegati diversamente i fondi non sollecitati all'interno del settore ERI. Il nostro Consiglio sottoporrà una proposta con il messaggio ERI 2017–2020 su come procedere negli anni 2017–2020.

2.3 Stralcio di interventi parlamentari

Si tiene conto di quanto chiesto dal postulato Burkhalter⁵³, in particolare dalla sua parte generale, nell'ambito delle misure di accompagnamento nazionali del presente messaggio (per i dettagli v. n. 1.2.3). Con il presente messaggio, proponiamo perciò di stralciarlo.

3 Commenti alla modifica della legge federale del 14 dicembre 2012 sulla promozione della ricerca e dell'innovazione (LPRI)

Le nuove disposizioni dell'articolo 29 capoverso 1 lettere d ed e della legge sulla promozione della ricerca e dell'innovazione LPRI⁵⁴, sottoposta a revisione totale e approvata il 14 dicembre 2012 dal Parlamento federale, costituiscono la base legale per un provvedimento, ancorato nella prassi, inteso a promuovere la partecipazione svizzera ai programmi quadro di ricerca dell'UE. Oggi i sussidi della Confederazione a imprese e ad altre organizzazioni attive nella ricerca e nell'innovazione costituiscono una delle misure di accompagnamento nazionali per la partecipazione ai programmi quadro europei. Con questi provvedimenti la Confederazione vuole rendere possibile una vasta partecipazione svizzera, contribuendo così attivamente all'integrazione della Svizzera nello spazio della ricerca e dell'innovazione europeo. Al momento sono previsti, da una parte, sussidi federali alle imprese per preparare proposte progettuali. Dall'altra, la Confederazione accorda sussidi per partecipare a iniziative dell'UE che si rivolgono specialmente anche alle PMI e che vengono cofinanziate dall'UE e dalle imprese partecipanti. Il versamento, da parte della Confederazione, di sussidi alle imprese per cofinanziare progetti costituisce uno dei requisiti di partecipazione. In simili programmi di promozione rientrano, tra le altre, le iniziative in conformità con l'articolo 185 TFUE quali *Eurostars* e *Ambient Assisted Living AAL* (v. n. 1.2.1). Altri dettagli sulla funzione e sull'importanza delle misure di accompagnamento nazionali affinché la Svizzera partecipi con successo ai programmi quadro di ricerca dell'UE sono esposti nel n. 1.2.3 e nel messaggio ERI⁵⁵ (*Eurostars* e *AAL*).

La vigente legge del 7 ottobre 1983⁵⁶ sulla promozione della ricerca e dell'innovazione non fa chiare affermazioni sul versamento diretto di sussidi alle imprese. Al contrario, la LPRI totalmente riveduta parte dal principio che nel settore della promozione della ricerca e dell'innovazione non siano da prevedere contributi diretti a

⁵³ Postulato 08.3465 «Nuove iniziative tecnologiche dell'UE. La Svizzera rischia di perdere il treno verso il futuro» (Burkhalter).

⁵⁴ FF 2012 8489

⁵⁵ FF 2012 2871; il finanziamento delle iniziative *Eurostars* e *AAL* è previsto nel quadro del messaggio ERI.

⁵⁶ RS 420.1

imprese. Nell'interesse del polo di ricerca e d'innovazione svizzero, secondo l'attuale prassi la Confederazione assegna contributi a imprese in determinati settori. Dalla LPRI del 14 dicembre 2012, sottoposta a revisione totale, non è possibile desumere la necessaria base legale per contributi federali diretti a imprese nell'ambito della partecipazione svizzera ai programmi quadro di ricerca. Senza l'adeguamento proposto della LPRI totalmente riveduta, dopo la sua entrata in vigore non sarebbe possibile continuare con la prassi adottata finora dalla Confederazione e dunque non sarebbe garantita neppure la partecipazione delle imprese ai futuri programmi quadro di ricerca dell'UE. Il passo indietro che ne risulterebbe in un importante settore della cooperazione internazionale va impedito con l'adeguamento proposto della LPRI. Poiché la partecipazione ai programmi quadro di ricerca dell'UE rientra fra le più importanti priorità della politica scientifica svizzera, occorre creare per questo settore la necessaria base legale che consenta di assegnare contributi federali a imprese per proseguire l'attuale prassi. Con la limitazione alla partecipazione ai programmi quadro di ricerca dell'UE e alle iniziative e ai programmi cofinanziati dai PQ+E, il campo di applicazione delle nuove disposizioni è chiaramente definito. In virtù dell'articolo 29 capoverso 2 della LPRI totalmente riveduta, il Consiglio federale disciplina il calcolo dei contributi e la procedura⁵⁷.

Per motivi di sistematica, le due nuove forme di contributi devono essere aggiunte come lettere d ed e. Le lettere d ed e attuali non concernono i contributi, ma le misure; rimangono invariate e diventano le lettere f e g.

4 Ripercussioni

4.1 Per la Confederazione

4.1.1 Ripercussioni finanziarie

Il credito globale ammonta a 4389,3 milioni di franchi e comprende i seguenti crediti d'impegno:

Tabella 5

Crediti d'impegno richiesti nell'ambito del presente messaggio

Credito d'impegno	Massimale di spesa in mio. CHF
a. Contributo obbligatorio per la partecipazione a Orizzonte 2020, Euratom e ITER	3955,3
b. Contributo per misure di accompagnamento nazionali	109,0
c. Riserva per coprire un eventuale aumento dei contributi da pagare (lett. a) dovuto a fluttuazioni del corso di cambio e del rapporto del PIL e ad aumenti del budget da parte dell'UE	325,0

⁵⁷ Le spiegazioni riguardanti la vigente ordinanza sulle misure di accompagnamento per la partecipazione della Svizzera ai programmi quadro di ricerca dell'UE Comunità europee si trovano nel n. 1.2.3 del presente messaggio.

Nel quadro del credito globale approvato dal Parlamento, dobbiamo poter procedere a trasferimenti, nelle due direzioni, tra i crediti d'impegno di cui alle lettere a e b, così che sia possibile ammortizzare eventuali maggiori o minori spese significative del contributo obbligatorio. Nell'ambito dei crediti d'impegno approvati, si procede a trasferimenti tra i crediti a preventivo per le voci di cui alle lettere a e b per compensare piccole fluttuazioni.

Se, come menzionato, negli anni 2014–2016 saranno necessari fondi supplementari per coprire un eventuale aumento dei contributi da pagare dovuto a fluttuazioni del corso di cambio o del rapporto del PIL e ad aumenti del budget da parte dell'UE, i pertinenti importi vanno compensati, all'interno del settore ERI, nel preventivo e nel piano finanziario. Nel caso opposto, nell'ambito del messaggio sul preventivo o nei messaggi complementari il Consiglio federale sottopone al Parlamento una proposta (incl. possibile modifica di crediti d'impegno o limite di spesa) su come possono essere impiegati diversamente i fondi non utilizzati all'interno del settore ERI. Il nostro Consiglio sottoporrà una proposta con il messaggio ERI 2017–2020 su come procedere negli anni 2017–2020.

Il contributo svizzero definitivo viene calcolato dalla Commissione europea entro quattro anni dalla conclusione di Orizzonte 2020 ed Euratom. Perciò è possibile che i pagamenti si protrarranno fino al 2024. Questo tuttavia non modifica l'ammontare del credito globale chiesto, e gli impegni possono essere assunti unicamente fino al 31 dicembre 2021 (un anno dopo la conclusione del pacchetto Orizzonte 2020, nel caso di eventuali correzioni del contributo svizzero dopo la conclusione del conto annuale 2020 da parte dell'UE).

Da parte dell'UE, per motivi di budget, l'entrata in vigore o l'applicazione provvisoria delle disposizioni finanziarie dell'accordo tra la Svizzera e l'UE è possibile soltanto dal 1° gennaio del rispettivo anno. Se i negoziati dovessero prolungarsi in modo tale da rendere impossibile un'applicazione provvisoria retroattiva dell'accordo per il 1° gennaio 2014, i ricercatori svizzeri verrebbero esclusi da reti esistenti e non potrebbero partecipare a progetti successivi nell'ambito di Orizzonte 2020. Per poter ovviare almeno in parte a questa situazione, in tal caso il credito d'impegno per la partecipazione a Orizzonte 2020 ed Euratom verrà utilizzato per finanziare la partecipazione svizzera a singoli progetti fino all'entrata in vigore di un accordo valido. Il credito complessivo chiesto non deve essere ridimensionato giacché un bilancio provvisorio del 7° programma quadro mostra che i ricercatori svizzeri, in caso di partecipazione per progetti hanno bisogno di fondi supplementari almeno pari a quello che sarebbe il contributo svizzero nel caso di un'associazione. Considerato l'afflusso netto di fondi per la ricerca dai programmi quadro di ricerca dell'UE conseguito dal momento dell'associazione della Svizzera (v. n. 1.3.1), di fatto dovrebbero addirittura venire iscritti più fondi per partecipazioni per progetti che per il contributo obbligatorio.

Crediti a preventivo iscritti e credito globale chiesto per l'associazione della Svizzera al pacchetto Orizzonte 2020

Partendo dalla proposta di preventivo senza tagli della Commissione europea riguardante il pacchetto Orizzonte 2020 del novembre 2011, i crediti a preventivo per il finanziamento dell'associazione della Svizzera a Orizzonte 2020 (incl. Euratom e progetto ITER) ammonterebbero a 4299,2 milioni di franchi; comprese le misure di accompagnamento, ciò corrisponderebbe a un credito a preventivo di complessivi 4408,2 milioni di franchi. Tuttavia, l'incontro al vertice straordinario del 23 novem-

bre 2012 dei capi di Stato e di Governo europei sul quadro finanziario pluriennale è terminato senza esito. Al momento della pubblicazione del presente messaggio, non sono quindi ancora note cifre del preventivo affidabili per il pacchetto Orizzonte 2020. Ufficiosamente, si prevedono tagli tra il 5 e il 10 per cento. Per impedire che nel presente messaggio si chiedano troppi fondi, prevediamo un taglio medio del preventivo del pacchetto Orizzonte 2020 dell'8 per cento. I crediti a preventivo iscritti nel presente messaggio per finanziare l'associazione della Svizzera a Orizzonte 2020 (incluso Euratom e progetto ITER) si calcolano in base alla seguente tabella:

Tabella 6

**Crediti a preventivo in conformità con il presente messaggio
(in milioni di franchi)**

Credito/Descrizione	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Totale
A2310.0530 programmi quadro di ricerca dell'UE								
Contributi svizzeri a:								
– Orizzonte 2020	457,5	482,7	506,9	531,3	551,4	577,5	603,8	3711,1
– Euratom	14,1	14,6	15,2	15,7	16,1	16,8	17,4	109,9
– progetto ITER	40,4	28,8	14,1	13,9	12,5	12,4	12,2	134,3
misure di accompagnamento	14,3	14,7	15,0	16,0	16,2	16,3	16,5	109,0
Totale	526,3	540,8	551,2	576,9	596,2	623,0	649,9	4064,2
Piano finanziario come da messaggio ERI	530,0	549,7	566,8					
Differenza	3,7	8,9	15,6					

Secondo questo calcolo rimane una differenza positiva di complessivi 28,2 milioni di franchi rispetto al piano finanziario come da messaggio ERI. Questi fondi saranno utilizzati per compensare i costi supplementari per la partecipazione della Svizzera al programma intermedio Euratom 2012–2013.

Se il preventivo del pacchetto Orizzonte 2020 dovesse risultare superiore, verrà sollecitata la riserva (con compensazione nel settore ERI).

Evoluzione dei contributi obbligatori rispetto al 7° PQ+E

Rispetto al 7° PQ (50,5 miliardi di euro), la proposta riguardante Orizzonte 2020 per il prossimo periodo di sette anni prevede un aumento del preventivo di oltre il 70 per cento⁵⁸. Una ragione per questo è che Orizzonte 2020 è inteso in senso più ampio e ora comprende anche l'Istituto europeo di innovazione e tecnologia (IET) e parti del programma quadro per la competitività e l'innovazione (CIP). Contrariamente al preventivo per il 7° programma quadro di ricerca, che prevedeva una crescita maggiore, la proposta della Commissione prevede per il preventivo di Orizzonte 2020 una crescita annua di circa il 6 per cento. Come menzionato, prima della pubblica-

⁵⁸ L'aumento del preventivo è calcolato soltanto per Orizzonte 2020 senza il programma Euratom (e il suo progetto ITER), poiché l'UE non ha ancora pubblicato i preventivi per il programma Euratom negli anni 2019 e 2020.

zione del presente messaggio i capi di Stato e di Governo europei non sono giunti a un'intesa sul quadro finanziario pluriennale 2014–2020 dell'Unione europea. L'andamento dei negoziati a Bruxelles mostra però che, rispetto alla proposta della Commissione, Orizzonte 2020 sarà probabilmente ridimensionato: al momento si presume una riduzione del 5–10 per cento, così che l'aumento del preventivo di Orizzonte 2020 ammonterebbe ancora al 60 per cento rispetto alla settima generazione di programmi.

Da un raffronto del contributo obbligatorio tra la settima e la presente ottava generazione di programmi (7PQ+E: 2364,4 milioni di franchi, pacchetto Orizzonte 2020: 3955,3 milioni di franchi) risulta un aumento del 67 per cento, il che è congruente con l'aumento del preventivo da parte dell'UE (le differenze sono dovute unicamente ai rapporti del PIL e ai corsi di cambio differenti nei rispettivi periodi). Ciò equivale a un massimale di spesa superiore di 1590,9 milioni di franchi. Solamente dopo la conclusione del programma sarà possibile dire in modo definitivo quali importi di questo massimale di spesa sono effettivamente previsti per il contributo obbligatorio.

Evoluzione delle misure di accompagnamento rispetto al 7° PQ+E

Un raffronto del credito d'impegno iscritto per le misure di accompagnamento nazionali tra la settima e l'attuale ottava generazione di programmi (7° PQ+E: 51,0 milioni di franchi, pacchetto Orizzonte 2020: 109,0 milioni di franchi) equivale a un aumento del 114 per cento e a un massimale di spesa superiore di 58 milioni di franchi. Quanto al contributo obbligatorio svizzero, i contributi sono invece paragonabili (circa il 2,2 % del contributo obbligatorio svizzero nella settima generazione di programmi, il 2,7 % in Orizzonte 2020). L'aumento del credito per le misure di accompagnamento si spiega soprattutto con i nuovi compiti connessi con l'adempimento del postulato Burkhalter, trattati nel numero 1.2.3. Senza queste nuove spese, la crescita si limiterebbe al 45 per cento e l'aumento assoluto a 23 milioni di franchi, il che sarebbe inferiore all'aumento del preventivo di Orizzonte 2020 rispetto al 7° programma quadro di ricerca dell'UE.

4.1.2 Ripercussioni sull'effettivo del personale

I compiti di assistenza alla partecipazione svizzera e di tutela degli interessi della Svizzera negli organi dell'ottava generazione di programmi quadro di ricerca vengono assunti dal personale operante già oggi nell'Unità Programmi quadro europei del SEFRI. Quando necessario è possibile ricorrere a esperti esterni finanziati con i crediti per le misure di accompagnamento, che però non fanno parte del personale federale. Nella settima generazione di programmi, mediante il credito delle misure di accompagnamento nazionali, è stato finanziato un posto, a tempo determinato, di addetto al monitoraggio della partecipazione svizzera ai PQ+E. I compiti per questo posto crescono nell'ambito del pacchetto Orizzonte 2020: da un lato, le valutazioni vanno eseguite con qualità invariata, dall'altro, ne risultano nuovi compiti di analisi connessi allo sviluppo dello spazio di ricerca europeo. Tuttavia, considerata la lunga durata dell'impiego (sette anni), questo posto non va più finanziato, come finora, attraverso il credito per misure di accompagnamento nazionali quale posto di addetto a tempo determinato, bensì essere trasferito nel credito per il personale del DEFR/SEFRI.

L'aumento dei preventivi annui medi di ben 60 per cento rispetto al 7° programma quadro di ricerca dell'UE porta anche a un maggior numero di progetti. L'assistenza ai nuovi finanziamenti supplementari nazionali per progetti e iniziative nell'ambito di Orizzonte 2020, i nuovi strumenti come le *FET Flagship* o le statistiche connesse con la Spazio europeo della ricerca (ERA) significano un notevole costo supplementare. Ciò nonostante, nell'ambito del presente messaggio non viene chiesto alcun posto supplementare rispetto alla settima generazione di programmi.

L'impiego dei fondi statali per la partecipazione della Svizzera al pacchetto Orizzonte 2020 non comprende così alcuna spesa diretta di personale per la Confederazione. Al contrario, taluni uffici federali ricevono fondi da progetti dei PQ ai quali partecipano quali partner del progetto (fino al giugno del 2012, nel 7° PQ+E si tratta di 60 partecipazioni di uffici federali svizzeri e un volume di incentivi di 15 milioni di franchi).

4.2 Ripercussioni su Cantoni e Comuni nonché su centri urbani, agglomerazioni e regioni di montagna

La partecipazione al pacchetto Orizzonte 2020 non ha conseguenze dirette per la politica regionale. Per tutte le regioni svizzere risulta comunque un beneficio indiretto dall'opportunità di trarre vantaggio dai contributi della ricerca. In particolare le regioni universitarie e le aziende innovative traggono profitto dall'afflusso di fondi da finanziamenti dell'UE per progetti che altrimenti avrebbero dovuto ad esempio essere finanziati dai pertinenti Cantoni competenti. Una partecipazione di successo ai PQ su base competitiva serve inoltre alla reputazione dei partecipanti e della regione nella quale lavorano.

4.3 Ripercussioni sull'economia

Si attendono circa 1000 partecipazioni di imprese svizzere al pacchetto Orizzonte 2020

Conformemente alle valutazioni riguardanti l'attuale 7° programma quadro di ricerca dell'UE (v. n. 1.3.1), ben oltre la metà di tutte le partecipazioni a progetti della Svizzera provengono dal settore dei PF e da università cantonali. Conformemente ai calcoli estrapolati fino alla fine del 2013 si attendono circa 3200 partecipazioni svizzere per il 7° programma quadro di ricerca dell'UE di cui, si stima, l'11 per cento sarà costituito da grandi imprese e il 17 per cento da PMI. Così si possono prevedere circa 900 partecipazioni svizzere di imprese al 7° programma quadro di ricerca dell'UE. In ragione del maggiore orientamento di Orizzonte 2020 sull'industria, si attende una più alta partecipazione dall'industria svizzera dal 2014, per cui dovrebbero esserci circa 1000 partecipazioni svizzere di imprese al pacchetto Orizzonte 2020.

Nell'ambito di Orizzonte 2020 si attendono sempre più soluzioni orientate al mercato in numerosi settori tematici

I progetti dei programmi quadro di ricerca dell'UE vengono assegnati secondo il principio della concorrenza in base alla qualità della proposta di progetto presentata. In media, su cinque proposte progettuali presentate, un progetto viene accettato e

finanziato. Siccome, tradizionalmente, i programmi quadro di ricerca dell'UE coprono un ampio settore della catena dell'innovazione (v. n. 1.1.1), vengono finanziati anche numerosi progetti orientati al mercato, specialmente nell'ambito dei progetti di dimostrazione. Il pacchetto Orizzonte 2020 promuoverà inoltre sempre più progetti di innovazione. Riassumendo, ci si attende che nel pacchetto Orizzonte 2020 all'incirca un quarto di tutti i progetti saranno progetti orientati al mercato. Oltre a ciò, l'orientamento internazionale è un elemento intrinseco dei programmi quadro di ricerca dell'UE.

I progetti promossi nell'ambito di Orizzonte 2020 dispiegano i loro effetti principalmente nei settori tematici dove si esercita attivamente la ricerca e si sviluppano prodotti innovativi. Così, i progetti nel settore tematico ambiente esercitano una grande influenza sulla sostenibilità ecologica (nel 7° programma quadro di ricerca dell'UE, fino al 2012 è stato il caso per 134 progetti). I progetti nel settore delle scienze sociali contribuiscono da parte loro alla soluzione di problemi sociali (nel 7° programma quadro di ricerca dell'UE ciò costituisce solamente l'1 % circa delle partecipazioni svizzere, sotto la media europea). Per finire, i progetti nel settore energetico possono anche esercitare un'influenza sul futuro consumo di energia (simili progetti riguardano al momento il 4,5 % scarso di tutti i progetti del 7° programma quadro di ricerca dell'UE).

4.4 Ripercussioni sulla società

È un obiettivo della ricerca europea creare le basi per un'economia europea innovativa che produca così un utile diretto per la società. Pur se alcuni vantaggi della partecipazione svizzera ai programmi quadro non sono misurabili, è certo che essi agevolano taluni effetti nella società (benessere, sicurezza, uguaglianza, educazione ecc.), nell'ambiente (energia, gestione dell'inquinamento e delle catastrofi naturali ecc.) e nella scienza (sviluppo del sapere, nuove leve, politica scientifica ecc.), anche se non è possibile stabilire in quale misura o in che maniera.

Si stima che ogni anno vengano rilasciati in Svizzera circa 200 diplomi (in particolare master e dottorati), ottenuti grazie al sostegno dei programmi quadro di ricerca dell'UE. Inoltre, Orizzonte 2020 prevede esplicitamente la promozione delle nuove leve mediante la concessione di borse di studio per giovani ricercatori. Circa un terzo dei beneficiari nell'ambito del 7° PQ+E sono donne.

Un ulteriore obiettivo di Orizzonte 2020 è assicurare una rappresentanza equilibrata di uomini e donne nei progetti di ricerca e nei comitati di valutazione. La Svizzera sostiene questo obiettivo e si adopera affinché venga attuato.

4.5 Ripercussioni sullo sviluppo sostenibile e sull'ambiente

Lo sviluppo sostenibile è un obiettivo superiore del programma quadro Orizzonte 2020. Oltre la metà dei fondi complessivi di Orizzonte 2020 hanno un riferimento con lo sviluppo sostenibile.

In particolare la priorità Sfide per la società di Orizzonte 2020, che si fonda sulle priorità politiche della strategia Europa 2020, si occupa di temi che sono di impor-

tanza cruciale per lo sviluppo sostenibile con le sue tre dimensioni ambiente, società ed economia: energia rinnovabile (che si basa sul Piano strategico europeo per le tecnologie energetiche, il Piano SET), protezione del clima, utilizzo sostenibile delle risorse, agricoltura e selvicoltura sostenibili, trasporti rispettosi dell'ambiente, ecoinnovazioni (che si basano sul Piano d'azione europeo per l'ecoinnovazione Eco-AP⁵⁹), salute e benessere della popolazione e società inclusive, sociali e sicure. Attraverso la partecipazione a Orizzonte 2020 si fornisce così anche un contributo all'obiettivo intersettoriale «Promuovere lo sviluppo sostenibile», sancito nel messaggio ERI 2013–2016, e alla nostra «Strategia per uno sviluppo sostenibile 2012–2015»⁶⁰.

4.6 Altre ripercussioni

Ricerca, innovazione e tecnologia sono punti di forza svizzeri che assumono sempre più importanza a livello di politica estera. La partecipazione della Svizzera agli organi strategici dei programmi quadro di ricerca dell'UE e l'invito che ne consegue, ad esempio agli incontri informali del Consiglio dei ministri sulla competitività dell'Unione europea, consente al nostro Paese di rafforzare la propria diplomazia scientifica internazionale e di marcare la propria presenza internazionale nella ricerca, nell'innovazione e nella tecnologia.

La mobilità è considerata un fattore decisivo per partecipare con successo al mondo del lavoro globalizzato. Grazie alla sua partecipazione ai programmi quadro di ricerca dell'UE, la Svizzera è integrata al meglio nella mobilità europea e nella cooperazione transnazionale. Ciò contribuisce a mantenere e sviluppare ulteriormente l'attrattiva del polo economico, di formazione e di ricerca svizzero, il che a sua volta attira i migliori talenti a livello mondiale.

Ai fini di un'analisi equilibrata degli effetti di un'associazione della Svizzera ai programmi quadro di ricerca dell'UE, non va dimenticato che i fondi federali impiegati a tale scopo – e indirettamente il personale assunto con essi e il suo capitale umano – potrebbero, in linea di principio, mancare altrove (ad es. nell'economia privata). Agli utili connessi ai PQ+E fanno perciò da contraltare i costi di un mancato utilizzo *alternativo* di questi fondi federali. Considerati i molteplici effetti positivi della partecipazione ai PQ della Svizzera e il ritorno finanziario positivo (v. n. 1.3), i fondi federali per l'associazione della Svizzera ai PQ sembrano essere impiegati in modo redditizio. Nell'ottica di una possibile mancanza di capitale umano in altri settori (specialmente nell'economia privata) si può partire dal presupposto che una buona infrastruttura e sufficienti mezzi finanziari attirano buoni ricercatori in Svizzera o ve li trattengono. L'associazione della Svizzera ai PQ+E può quindi attirare nuovo capitale umano altamente qualificato, un requisito altrettanto importante per le università e l'industria privata.

⁵⁹ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni – Innovazione per un futuro sostenibile – Piano d'azione per l'ecoinnovazione (Eco-AP) /* COM/2011/0899 definitivo.

⁶⁰ Consiglio federale: «Strategia per uno sviluppo sostenibile 2012–2015», 25 gennaio 2012.

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

5.1 Rapporto con il programma di legislatura

Il presente messaggio è annunciato nel messaggio del 25 gennaio 2012⁶¹ sul programma di legislatura 2011–2015 e nel decreto federale del 15 giugno 2012⁶² sul programma di legislatura 2011–2015 (v. in merito il n. 1.4.3).

5.2 Rapporto con le strategie nazionali del Consiglio federale

Il progetto presenta punti di contatto con le nostre strategie nazionali. In senso lato, la ricerca in quanto forza d'innovazione economica è menzionata nel messaggio sul programma di legislatura 2011–2015, nella politica di crescita 2012–2015 e nella Strategia per uno sviluppo sostenibile 2012–2015.

Concretamente, i programmi quadro di ricerca dell'UE vengono menzionati nella «Strategia internazionale della Svizzera nel settore dell'educazione, della ricerca e dell'innovazione» come attuale strumento di internazionalizzazione. In quanto strategia per la ricerca sono menzionati nel Masterplan «Cleantech». Nel messaggio ERI 2013–2016, che disciplina la ripartizione dei mezzi finanziari della Confederazione nell'educazione, nella ricerca e nell'innovazione per il rispettivo quadriennio, i fondi per una partecipazione al pacchetto Orizzonte 2020 sono già programmati nelle spese del settore ERI. Nella roadmap svizzera per le infrastrutture di ricerca, collegata al messaggio ERI 2013–2016, vengono altresì elencate infrastrutture di ricerca, prioritarie dal punto di vista della Svizzera, che normalmente e in gran parte ricevono i loro fondi operativi dai programmi quadro di ricerca dell'UE.

Mediante il piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera» vogliamo promuovere con mezzi finanziari supplementari la ricerca e l'innovazione nel settore energetico, al fine di sostenere l'attuazione della politica energetica. Con la partecipazione della Svizzera al pacchetto Orizzonte 2020, il presente messaggio fornisce un importante contributo al raggiungimento degli obiettivi di questo piano d'azione (cfr. n. 1.4.2).

6 Aspetti giuridici

6.1 Costituzionalità e legalità

La competenza dell'Assemblea federale in merito al decreto di finanziamento qui proposto si basa sull'articolo 167 della Costituzione federale⁶³ (Cost.), sull'articolo 10 capoverso 1 e 16*h* della legge del 7 ottobre 1983⁶⁴ sulla promozione della ricerca e dell'innovazione (LPRI) e sull'articolo 36 lettera d della LPRI del 14 dicembre 2012⁶⁵.

⁶¹ FF 2012 305

⁶² FF 2012 6413

⁶³ RS 101

⁶⁴ RS 420.1

⁶⁵ FF 2012 8489

Le basi legali per l'utilizzazione dei crediti sono date dall'articolo 16 capoverso 3 lettere c e d e dall'articolo 16d della LPRI del 7 ottobre 1983, come pure dall'articolo 29 capoverso 1 della LPRI del 14 dicembre 2012⁶⁶.

6.2 Forma dell'atto

Secondo l'articolo 163 capoverso 2 Cost. e l'articolo 25 capoverso 2 della legge del 13 dicembre 2002⁶⁷ sul Parlamento, per il presente decreto di finanziamento è prevista la forma del decreto federale semplice non sottoposto a referendum.

6.3 Subordinazione al freno alle spese

Conformemente all'articolo 159 capoverso 3 lettera b della Costituzione federale l'articolo 1 necessita del consenso della maggioranza dei membri di entrambe le Camere, dato che comporta nuove spese ricorrenti di oltre 2 milioni di franchi.

6.4 Conformità alla legge sui sussidi

Dal 2008, tutti i messaggi concernenti l'istituzione 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 legge sui sussidi⁶⁸ (LSu).

Con il decreto di finanziamento vengono concessi diversi sussidi:

- i contributi obbligatori (art. 1 cpv. 2 lett. a. del decreto di credito) e la riserva per contributi più elevati (art. 1 cpv. 2 lett. c. del decreto di credito) non rientrano nel campo d'applicazione della legge sui sussidi (LSu; RS 616.1), poiché quest'ultima, conformemente al suo articolo 2 capoverso 4 lettera b, non si applica alle prestazioni fornite a istituzioni aventi sede all'estero;
- la legge sui sussidi si applica invece alle misure di accompagnamento nazionali (art. 1 cpv. 2 lett. b. del decreto di credito). Secondo l'articolo 16 capoverso 2 LSu gli aiuti finanziari possono essere concessi mediante contratti di diritto pubblico. L'importo dei contributi al mandatario o ai mandatari sarà ad esempio fissato mediante mandato di prestazioni, conformemente ai principi della nuova gestione pubblica (*new public management*). Il nostro Consiglio ne fisserà i dettagli mediante decisione o sottoscrivendo un contratto di diritto pubblico.

L'elenco qui di seguito risponde alle principali domande in merito al rendiconto sui sussidi.

⁶⁶ Quando i programmi quadro dell'UE dispiegheranno i loro effetti, la LPRI del 14 dicembre 2012 sottoposta a revisione totale sarà probabilmente in vigore e costituirà la base legale per il finanziamento.

⁶⁷ RS 171.10

⁶⁸ RS 616.1

6.4.1 Rilevanza delle sovvenzioni per gli obiettivi della Confederazione

Motivazione

I fondi per la ricerca dei programmi quadro di ricerca dell'UE vengono ripartiti su base competitiva; per assicurare un elevato tasso di partecipazione e di successo di ricercatori svizzeri, è perciò indispensabile sovvenzionare le misure di accompagnamento nazionali.

Poiché si tratta di una partecipazione della Svizzera e nel settore della ricerca (competenza federale), l'obiettivo perseguito non può essere adempiuto dai Cantoni.

Impostazione

La Confederazione paga misure di accompagnamento nazionali a diversi beneficiari in Svizzera (ad es. la rete di informazioni e destinatari dei progetti, cfr. n. 1.2.3). Nello specifico, la rete di informazioni è gestita attraverso contratti di prestazioni.

Portata finanziaria

I fondi previsti per raggiungere gli obiettivi perseguiti sono illustrati nel n. 2.1 e la loro giustificazione è descritta nel n. 1.5.1. Una riduzione delle misure di accompagnamento nazionali peggiorerebbe le opportunità di partecipazione dei partner svizzeri dei progetti, riducendo quindi il ritorno finanziario sotto forma di fondi per la ricerca.

6.4.2 Gestione materiale e finanziaria dei sussidi

Il contratto di prestazioni con la rete di informazioni prevede una convenzione sugli obiettivi annuale e un rendiconto annuo del mandatario. La direzione del servizio di informazioni è assicurata da un comitato direttivo nel quale sono rappresentati il mandatario (al momento Euresearch) e il mandante (SEFRI). Il comitato direttivo approva annualmente una pianificazione strategica per l'intero servizio di informazioni nella quale viene stabilito l'orientamento strategico per il periodo di pianificazione.

6.4.3 Procedura applicabile alla concessione di sussidi

Efficienza

L'efficienza delle misure di accompagnamento nazionali è garantita da una struttura amministrativa snella (in particolare, contratti di prestazioni con la rete di informazioni e contributi di sostegno forfettari a coordinatori e PMI, perché in questo modo è possibile adempiere i compiti a un costo inferiore; cfr. n. 1.2.3).

Trasparenza

La ripartizione di fondi dalle misure di accompagnamento nazionali avviene secondo le norme chiare dell'ordinanza sulle misure di accompagnamento (cfr. n. 1.2.3) e secondo i contratti di prestazioni, ad esempio con la rete di informazioni quale fornitore di prestazioni. Convenzioni annue sulle prestazioni con fornitori di presta-

zioni accrescono la trasparenza dei compiti e promuovono una chiara distribuzione dei ruoli.

Acquisti pubblici

Se le disposizioni in materia di acquisti pubblici prevedono una pubblica gara per contratti di prestazioni, questi ultimi vengono messi a concorso. Il mandato di prestazioni per la rete di informazioni Euresearch è stato ad esempio oggetto di un bando di concorso pubblico l'ultima volta nel 2010.

