

**Messaggio  
concernente la continuazione della partecipazione della  
Svizzera all'infrastruttura di ricerca European XFEL**

del ...

---

Onorevoli presidenti e consiglieri,

con il presente messaggio vi sottoponiamo, per approvazione, due disegni di decreto federale relativi alla continuazione della partecipazione della Svizzera all'infrastruttura di ricerca European XFEL (disegno di decreto federale 1) e al suo finanziamento (disegno di decreto federale 2).

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

...

In nome del Consiglio federale svizzero:

La presidente della Confederazione, Simonetta Sommaruga

La cancelliera della Confederazione, Corina Casanova

---

## Compendio

*Con il presente messaggio, il Consiglio federale chiede al Parlamento di approvare la continuazione della partecipazione della Svizzera all'infrastruttura di ricerca European XFEL (disegno di decreto federale 1) e la proroga di un anno, senza aumentarlo, del credito d'impegno stanziato a questo scopo nel quadro del messaggio ERI 2013–2016 (disegno di decreto federale 2).*

### *Situazione iniziale*

*La Svizzera ha firmato il 30 novembre 2009 ad Amburgo la Convenzione relativa alla costruzione e all'esercizio di un Impianto laser europeo a elettroni liberi a raggi X (European XFEL), concepito per diventare l'infrastruttura di ricerca più avanzata a livello mondiale in questo ambito. Sulla base del decreto federale del 17 dicembre 2010 e dopo lo scadere, il 7 aprile 2011, del termine di referendum corrispondente, il nostro Paese ha ratificato la Convenzione.*

*Essa prevede che le Parti contraenti prendano parte al progetto europeo XFEL almeno fino al 2026. Firmando la Convenzione, la Svizzera si è riservata, tramite una dichiarazione unilaterale, la possibilità di recedere dalla Convenzione con un preavviso di un anno e senza alcuna sanzione al termine della costruzione dell'infrastruttura, prevista per il mese di aprile del 2017. Pertanto, se il nostro Paese intende esercitare il suo diritto di recesso, deve comunicarlo alle altre Parti contraenti entro aprile del 2016.*

*Il Consiglio federale ha valutato l'utilità scientifica della continuazione della partecipazione della Svizzera al progetto europeo XFEL ed è giunto alla conclusione che non sia opportuno ritirarsi. La decisione spetta tuttavia al Parlamento, in quanto il messaggio ERI 2013–2016 prevede esplicitamente che sarà consultato in tempo utile in merito alla continuazione della partecipazione della Svizzera.*

*La Germania e la Russia sono le due Parti contraenti che contribuiscono maggiormente al finanziamento (85% delle risorse). Oltre alla Svizzera, le altre Parti contraenti sono la Francia, l'Italia, la Polonia, la Svezia, la Slovacchia, l'Ungheria, la Danimarca e la Spagna. Il Regno Unito ha annunciato nel 2014 la sua intenzione di aderire al progetto prima del completamento dell'infrastruttura.*

## Messaggio

### **1 Punti essenziali del progetto**

#### **1.1 Situazione iniziale**

##### **1.1.1 La cooperazione internazionale European XFEL**

Su iniziativa della Repubblica federale di Germania e nell'ambito della cooperazione tra undici Stati (Danimarca, Francia, Germania, Italia, Polonia, Russia, Slovacchia, Spagna, Svezia, Svizzera e Ungheria) sorge ad Amburgo un'infrastruttura di ricerca unica al mondo, l'Impianto laser a elettroni liberi a raggi X («European XFEL»). Il Regno Unito ha annunciato nel 2014 la sua intenzione di aderire al progetto prima della fine della costruzione. La cooperazione si basa sulla Convenzione internazionale relativa alla costruzione e all'esercizio di un Impianto laser europeo a elettroni liberi a raggi X<sup>1</sup>, applicata provvisoriamente dal 2009 e aperta ad altre Parti interessate. Il progetto è gestito dall'Assemblea dello European XFEL nella quale la Svizzera è rappresentata con diritto di voto.

##### **1.1.2 Descrizione dello European XFEL**

Lo European XFEL è una sorgente di luce di sincrotrone di quarta generazione che consente di effettuare studi scientifici su materiali, processi chimici e biochimici fino al livello atomico. Le sorgenti di luce di sincrotrone sono impianti di grandi dimensioni paragonabili, nella loro finalità di applicazione, a un normale microscopio. Le radiazioni prodotte e utilizzate permettono tuttavia di studiare strutture di dimensioni molto più piccole rispetto a un microscopio ottico. Garantire un accesso a macchinari di questo tipo ai suoi ricercatori rappresenta un punto chiave della politica in materia di ricerca della Svizzera. Per questo motivo, dal 1988 la Svizzera partecipa al Laboratorio europeo di radiazione di sincrotrone (*European Synchrotron Radiation Facility*, ESRF). Inoltre, nel 1998, è stata realizzata al PSI di Villigen una sorgente nazionale di luce di sincrotrone, denominata Sorgente di luce di sincrotrone svizzera (*Swiss Light Source*, SLS). Questi due impianti di terza generazione sono tuttora molto utilizzati e figurano tra le migliori sorgenti di luce di sincrotrone al mondo. Entrambi hanno avviato programmi di aggiornamento che consentono loro di mantenere questa posizione di spicco. Sempre al PSI si sta realizzando un impianto nazionale di quarta generazione denominato SwissFEL.

Le attività dello European XFEL sono affidate a una società a garanzia limitata costituita in base al diritto tedesco, la «European XFEL GmbH» (GmbH, *Gesellschaft mit beschränkter Haftung*). Ogni Parte contraente della Convenzione nomina un socio. La Svizzera ha nominato socio della «European XFEL GmbH» la Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI). Lo statuto della società si basa su una convenzione internazionale; la «European XFEL GmbH» presenta quindi le caratteristiche fondamentali di un'organizzazione internazionale, come aveva stabilito il Consiglio federale nel messaggio del 28 aprile 2010<sup>2</sup> concer-

<sup>1</sup> RS 0.422.10

<sup>2</sup> FF 2010 2651

nente l'approvazione della partecipazione della Svizzera all'Impianto di ricerca europeo XFEL.

### **1.1.3 Avanzamento dei lavori, costi del progetto e data prevista per la messa a disposizione degli utenti**

La genesi dello European XFEL è stata costellata di imprevisti. Da un lato, i costi di costruzione sono stati sempre stimati di stretta misura, con il rischio di superamenti del budget, come accade spesso con grandi progetti di questo tipo. L'aumento dei costi di costruzione dei tunnel che ospitano l'infrastruttura ha indotto nel 2012 l'Assemblea dello European XFEL a portare una prima volta il budget previsto per la costruzione da 1082 milioni di euro (prezzi del 2005) a 1148 milioni di euro. In seguito, la costruzione dell'acceleratore di elettroni, elemento fondamentale dell'impianto, si è rivelata più complessa del previsto, costringendo l'Assemblea, nel dicembre del 2013, a prorogare la costruzione di un anno, dal 2016 al 2017. Quest'anno di lavori supplementari comporta un secondo aumento dei costi di costruzione. L'assemblaggio dell'acceleratore procede attualmente a un ritmo stabile, il che lascia sperare che lo European XFEL possa essere messo a disposizione degli utenti intorno alla data ufficialmente prevista, ovvero il 30 aprile 2017.

Secondo la pianificazione iniziale del progetto l'acceleratore doveva essere uno dei primi elementi a essere completati, consentendo di mettere l'infrastruttura parzialmente a disposizione degli utenti già nel 2014 per condurre esperimenti su una prima linea di luce, mentre parallelamente venivano completate altre due linee. Contrariamente a quanto indicato nei messaggi relativi allo European XFEL precedenti, le tre linee previste saranno disponibili per gli utenti quasi simultaneamente nel corso del 2017 a partire dal mese di aprile.

### **1.1.4 Crediti d'impegno stanziati in vista della partecipazione della Svizzera allo European XFEL**

Per finanziare fino al 2015 la partecipazione della Svizzera alla costruzione dell'infrastruttura è stato stanziato un credito d'impegno di 26,7 milioni di franchi. Il credito è stato stanziato nel quadro del messaggio ERI 2008–2011 tramite il decreto federale del 20 settembre 2007<sup>3</sup> ed è stato aumentato di 1,4 milioni di franchi nel quadro della seconda aggiunta al preventivo per il 2013 tramite il decreto federale del 3 dicembre 2013<sup>4</sup>. Questo ha permesso alla Svizzera di partecipare in solido al primo aumento dei costi di costruzione dello European XFEL.

Nell'ambito delle possibilità offerte alle Parti contraenti, la Svizzera ha scelto di partecipare alla costruzione dello European XFEL con conferimenti in denaro e con conferimenti in natura realizzati al PSI. Il credito d'impegno summenzionato è dunque utilizzato da una parte per versare i contributi svizzeri allo European XFEL e dall'altra per finanziare la realizzazione da parte del PSI dei conferimenti in natura della Svizzera. Il finanziamento di queste attività avviene attraverso la SEFRI che a questo scopo ha stipulato con il PSI un accordo quadro che prevede un limite di

<sup>3</sup> FF 2007 6797, qui 6798

<sup>4</sup> FF 2014 1399

spesa di 18,5 milioni di franchi. Tenuto conto del contributo di 3,8 milioni concessi nel 2007 al PSI per i lavori preparatori in vista della firma della Convenzione, l'importo totale accordato dalla Svizzera per la costruzione dello European XFEL è di 31,9 milioni di franchi, di cui 22,3 milioni destinati al PSI. Attraverso i lavori effettuati in relazione alla costruzione dello European XFEL, il PSI ha sviluppato le necessarie competenze specialistiche per la realizzazione di SwissFEL. I contributi in natura della Svizzera per lo European XFEL, e di conseguenza quelli corrispondenti della Confederazione destinati al PSI, saranno erogati fino al 2016.

Con il messaggio ERI 2013–2016 e il decreto federale dell'11 settembre 2012<sup>5</sup> è stato stanziato un secondo credito d'impegno di 7,7 milioni di franchi per la partecipazione della Svizzera allo European XFEL per gli anni 2014–2016. Questi mezzi possono tuttavia essere impegnati solo nel caso in cui il Parlamento approvasse la continuazione della partecipazione svizzera. Nel suo messaggio del 28 aprile 2010<sup>6</sup> concernente l'approvazione della partecipazione della Svizzera all'Impianto di ricerca europeo XFEL, il Consiglio federale aveva inoltre previsto che la prosecuzione della partecipazione sarebbe stata subordinata a un'ulteriore valutazione dell'utilità dell'impianto per la comunità dei ricercatori svizzeri e allo stato di avanzamento del progetto.

### **1.1.5 Impiego del credito d'impegno a tutt'oggi**

Finora sono stati impegnati solo i mezzi previsti dal primo dei due crediti d'impegno summenzionati.

Inizialmente, la Svizzera si era impegnata a versare un contributo di 15 milioni di euro (prezzi del 2005) per i costi di costruzione dell'infrastruttura. Nel 2013 ha accettato di versare altri 2 milioni di euro per partecipare in solido a un primo aumento dei costi di costruzione. Finora, dunque, il nostro Paese ha impegnato in totale 17 milioni di euro nella costruzione dello European XFEL.

Di questi 17 milioni di euro, 11,2 milioni sono contabilizzati come contributi in natura realizzati dal PSI. Inoltre, dall'inizio dei lavori di costruzione, in relazione allo European XFEL sono stati stipulati contratti per un valore di 0,8 milioni di euro con imprese svizzere. Questo significa che 12 milioni di euro, ossia il 70 per cento dei mezzi investiti finora nell'impianto, sono già confluiti nell'economia svizzera.

## **1.2 Motivazione dei disegni di decreto federale**

### **1.2.1 Disegno 1: continuazione della partecipazione della Svizzera all'infrastruttura di ricerca European XFEL**

La Convenzione XFEL prevede che le Parti contraenti partecipino all'infrastruttura di ricerca European XFEL almeno fino al 31 dicembre 2026. Al momento della firma della Convenzione, nel 2009, ratificata dal Parlamento nel 2010, la Svizzera si è tuttavia riservata, tramite una dichiarazione unilaterale, la possibilità di recedere

<sup>5</sup> FF 2012 7413

<sup>6</sup> FF 2010 2651

dalla Convenzione con un preavviso di un anno e senza alcuna sanzione al termine della costruzione dell'infrastruttura, prevista per il mese di aprile del 2017. Se la Svizzera volesse quindi esercitare il suo diritto di recedere dalla Convenzione, dovrebbe comunicarlo alle altre Parti contraenti entro il mese di aprile del 2016.

La Svizzera ha scelto questo meccanismo per mantenere aperta la possibilità di ritirarsi dal progetto nel caso in cui la costruzione non si fosse sviluppata nel senso auspicato o se i ricercatori svizzeri non avessero confermato il loro interesse per lo European XFEL. Per valutare questo aspetto, nell'estate del 2014 la SEFRI ha condotto un sondaggio negli ambienti potenzialmente interessati in Svizzera all'impiego dell'impianto di ricerca. I risultati del sondaggio, qui di seguito esposti nel dettaglio (n. 1.4), indicano che il proseguimento della partecipazione allo European XFEL è di grande interesse per la Svizzera.

### **1.2.2 Disegno 2: modifica del decreto federale sui crediti per la cooperazione internazionale in materia di educazione, ricerca e innovazione negli anni 2013–2016**

Nel febbraio del 2015 l'Assemblea dello European XFEL ha preso atto della necessità di aumentare una seconda volta il limite di spesa per i costi di costruzione (a 1226 mio. euro) a seguito dell'approvazione di un ulteriore anno per il completamento dei lavori di costruzione e ha invitato le Parti contraenti a partecipare solidalmente a questo secondo aumento in proporzione alla loro partecipazione ai costi di costruzione. Per la Svizzera il contributo previsto sarebbe pari a 1,55 milioni di euro in prezzi correnti (1,63 mio. fr. con un tasso di cambio di 1,05 fr. per 1 euro) e dovrebbe essere impegnato tra il 2016 e il 2017, il che richiederebbe una proroga del credito d'impegno corrispondente.

### **1.3 Interesse generale del progetto**

Con la loro complessa strumentazione, le sorgenti di luce di sincrotrone, come lo European XFEL, forniscono servizi alla comunità scientifica in senso ampio e mettono così in contatto diverse discipline scientifiche. L'esperienza mostra che da una simile interazione nascono molte ispirazioni e idee che portano a risultati concreti e a progressi scientifici, talvolta anche in direzioni del tutto impreviste. Quasi tutti i settori scientifici e tecnici importanti per la vita quotidiana possono trarre beneficio dai vantaggi offerti da questi impianti, ad esempio la medicina, la farmacologia, la chimica, la scienza dei materiali, la nanotecnologia, le tecnologie energetiche e l'elettronica. Nuove conoscenze vengono così acquisite in tutti questi ambiti contribuendo a far fronte a sfide importanti per la società quali la salute umana, l'approvvigionamento energetico o lo sviluppo di nuovi materiali.

Lo European XFEL impiega metodi di analisi simili a quelli dell'ESRF o dell'SLS. La produzione delle radiazioni si basa invece su una tecnologia completamente nuova che genera una luce di una brillantezza e intensità senza pari. Queste caratteristiche permettono alla ricerca di esplorare ambiti finora inaccessibili, per esempio di seguire, immagine per immagine, una reazione chimica. Simili impianti sono molto rari nel mondo, e ancora più rari sono quelli in grado di produrre i cosiddetti raggi X duri, necessari per lo studio della materia a livello atomico. Cinque impianti di

questo tipo sono stati costruiti o previsti. Per ora solo due sono in funzione, uno negli USA e uno in Giappone, mentre altri due dovrebbero entrare in funzione rispettivamente nel 2015 in Corea e nel 2016 in Svizzera al PSI (SwissFEL). Lo European XFEL sarà comunque l'unico tra questi impianti a sfruttare la superconduzione per produrre le radiazioni e pertanto sarà di gran lunga più performante dei suoi quattro concorrenti. Per fare un confronto, lo European XFEL è concepito per produrre radiazioni 5 volte più brillanti di quelle dello SwissFEL e per generare un numero di impulsi luminosi al secondo 270 volte maggiore.

#### **1.4 Interesse del progetto per la Confederazione**

La SEFRI ha condotto nel 2014 un sondaggio negli ambienti interessati in Svizzera che mette in evidenza lo spiccato interesse esistente per le possibilità offerte dallo European XFEL. Le associazioni mantello del settore dei PF (Consiglio dei PF), delle università (CRUS) e dell'economia (economiesuisse) si sono tutte espresse fortemente a favore della continuazione della partecipazione della Svizzera allo European XFEL. Tra i rappresentanti dell'economia privata, hanno sottolineato il loro interesse in particolare Nestlé, Novartis, Roche e l'industria meccanica (Swissmem). Le istituzioni più entusiaste sono il PSI e i Politecnici federali di Losanna e di Zurigo che stanno già realizzando progetti che richiedono l'impiego, prima possibile, dello European XFEL. Anche le Università di Basilea, Ginevra, Berna e Losanna sono convinte della grande importanza dello European XFEL per i loro ricercatori, così come il Fondo nazionale svizzero, le Accademie svizzere delle scienze e il Consiglio svizzero della scienza e dell'innovazione (CSSI), che approvano una continuazione della partecipazione della Svizzera al progetto. Tuttavia, la partecipazione della Svizzera non è considerata una priorità né dalle scuole universitarie professionali (SUP) né dalle PMI (USAM). Va però ricordato che questi gruppi, a priori, non fanno parte degli utenti tipici di un simile impianto.

Il sondaggio summenzionato ha inoltre consentito di determinare per quali settori della ricerca in Svizzera l'esigenza di ricorrere allo European XFEL sia più urgente, ossia essenzialmente la biologia, la scienza dei materiali, la farmacologia, l'astrofisica, la chimica, la ricerca ambientale e la ricerca energetica. Il numero degli interessati è dunque molto ampio. I ricercatori svizzeri si aspettano dallo European XFEL un progresso senza precedenti nell'analisi delle strutture biomolecolari e la possibilità di catturare in singole immagini le reazioni chimiche. Contano inoltre su nuove scoperte nell'ambito del magnetismo, dei campi forti e degli stati estremi della materia. Il sondaggio sottolinea però soprattutto l'esigenza fondamentale dei ricercatori svizzeri di essere integrati nei più grandi progetti di ricerca a livello mondiale, cosa che rafforza la loro competitività grazie allo scambio di conoscenze e di competenze specialistiche ai massimi livelli.

In definitiva, dalla partecipazione allo European XFEL non trarranno beneficio soltanto i ricercatori svizzeri, ma anche l'industria svizzera di punta che fornisce componenti a simili infrastrutture di ricerca. Alcune imprese svizzere hanno per esempio sviluppato dei rilevatori di raggi X unici al mondo e l'economia svizzera trae vantaggio da questo mercato di nicchia. Il ritorno in termini industriali legato alla partecipazione allo European XFEL è già stato significativo durante l'intera fase di costruzione. Si dovrebbero registrare ripercussioni positive anche durante la fase

di esercizio, a seconda degli strumenti che saranno sviluppati o perfezionati tramite lo European XFEL.

## 1.5 Sfide future

La partecipazione della Svizzera a infrastrutture di ricerca internazionali all'avanguardia a livello mondiale come lo European XFEL è parte integrante della strategia internazionale della Svizzera nell'ambito della formazione, della ricerca e dell'innovazione approvata dal Consiglio federale il 30 giugno 2010<sup>7</sup>. La continuazione della partecipazione della Svizzera allo European XFEL garantisce l'integrazione dei ricercatori svizzeri e il loro accesso a questa infrastruttura. Consente a questi ultimi di utilizzare tecnologie all'avanguardia, di misurarsi con la concorrenza internazionale e in questo modo di progredire. Queste attività svizzere in un contesto ERI internazionale hanno effetti positivi sulla rete di contatti della piazza economica e dell'innovazione svizzera.

La rarità degli impianti XFEL e le loro caratteristiche inedite generano una forte domanda da parte di ricercatori di tutto il mondo, una domanda che non accenna a diminuire. La Svizzera ha identificato questa tendenza per tempo e compreso quali potessero essere le esigenze dei propri ricercatori; ha perciò deciso da un lato di partecipare alla collaborazione internazionale per la costruzione dello European XFEL e dall'altra di costruire un impianto nazionale dello stesso tipo al PSI (SwissFEL). SwissFEL consentirà ai ricercatori di eseguire esperimenti già prima della messa in funzione dello European XFEL e di raccogliere la necessaria esperienza per ottenere più tempo per fare le loro ricerche presso l'impianto europeo. Grazie alle sue peculiarità, SwissFEL permetterà inoltre di effettuare esperimenti non possibili in altri impianti XFEL nel mondo.

I ricercatori delle Parti contraenti le cui proposte saranno state selezionate per gli esperimenti avranno a disposizione la maggior parte del tempo di utilizzazione dello European XFEL che rimborserà loro le spese di viaggio e di soggiorno. Il cinque per cento del tempo di utilizzazione sarà messo a disposizione di imprese private dietro pagamento, a condizione che i risultati di queste ricerche siano pubblicati. Nella valutazione delle proposte sarà considerata esclusivamente l'eccellenza scientifica. Questa concorrenza dovrebbe incentivare i ricercatori svizzeri a sfruttare al massimo le loro potenzialità.

Riassumendo si può affermare che a lungo termine la combinazione degli impianti SwissFEL ed European XFEL garantirebbe ai ricercatori svizzeri un accesso ottimale agli impianti di ricerca più avanzati al mondo nell'ambito dei raggi X.

<sup>7</sup> Switzerland's International Strategy for education, research and innovation. Giugno 2010; [www.sefri.admin.ch](http://www.sefri.admin.ch) > Documentazione > Pubblicazioni > Ricerca e innovazione

## **1.6 Consequenze nel caso di una non continuazione della partecipazione della Svizzera all'infrastruttura di ricerca European XFEL**

L'eccellenza è il criterio di valutazione fondamentale delle proposte per l'utilizzazione dello European XFEL. Pertanto, teoricamente, anche ricercatori di Paesi che non sono Parti contraenti potranno utilizzare questa infrastruttura. Non sarà tuttavia facile accedervi. La selezione delle proposte sarà infatti ancora più rigorosa e, con proposte di pari qualità, sarà data la precedenza a quelle dei ricercatori delle Parti contraenti. Le spese di viaggio e di soggiorno saranno rimborsate solo ai ricercatori delle Parti contraenti. I comitati di valutazione delle proposte saranno inoltre composti in primo luogo da esperti delle Parti contraenti. Se la Svizzera si ritirasse dal progetto, non sarebbe più coinvolta nell'organizzazione e non avrebbe più la capacità di influenzarne lo sviluppo attuale e futuro a favore dei suoi ricercatori. Rinuncerebbe a una grande opportunità di coltivare le relazioni con Paesi leader nella ricerca scientifica e inoltre non metterebbe a frutto le somme finora investite nella costruzione dello European XFEL.

## **2 Contenuto del disegno**

### **2.1 Proposta del Consiglio federale**

#### **2.1.1 Disegno di decreto federale 1: continuazione della partecipazione della Svizzera all'infrastruttura di ricerca European XFEL**

Nel 2012 il nostro Collegio ha indicato nel messaggio ERI 2013–2016 che il Parlamento sarebbe stato consultato a tempo debito in merito alla continuazione della partecipazione della Svizzera allo European XFEL (descritta nel messaggio come fase di costruzione II e fase di esercizio). Per questo motivo, sottoponiamo il presente messaggio che propone di continuare la partecipazione. Il Parlamento dovrà prendere una decisione entro il mese di aprile del 2016 in modo da garantire il ritiro della Svizzera dal progetto senza sanzioni nel caso in cui il Parlamento stesso non dovesse approvare la continuazione della partecipazione.

L'approvazione da parte del Parlamento entro aprile 2016 è inoltre necessaria per la continuazione della partecipazione della Svizzera allo European XFEL. Se entro tale data il Parlamento non avesse preso una decisione o avesse respinto i due disegni di decreto federale, il Consiglio federale dovrebbe annunciare il ritiro della Svizzera alle altre Parti contraenti, dato che non disporrebbe delle risorse necessarie per onorare gli impegni previsti dalla Convenzione.

## **2.1.2 Disegno di decreto federale 2: modifica del decreto federale sui crediti per la cooperazione internazionale in materia di educazione, ricerca e innovazione negli anni 2013–2016**

Nel quadro del messaggio ERI 2013–2016 è stato stanziato un credito d'impegno di 7,7 milioni di franchi per finanziare lo European XFEL nella fase di transizione tra la costruzione, l'entrata in funzione e la configurazione finale. Questa descrizione corrisponde al periodo di realizzazione dello European XFEL nel corso degli anni 2016–2017. Proponiamo pertanto di utilizzare tale credito per il versamento dei contributi della Svizzera allo European XFEL nel corso dei due anni menzionati e di partecipare in solido al secondo aumento dei costi di costruzione. Il contributo della Svizzera ammonta a 1,55 milioni di euro in prezzi correnti (ossia 1,63 mio. fr. con un tasso di cambio di 1,05 fr. per 1 euro). Lo stesso credito sarebbe utilizzato per finanziare, nel 2017, il primo contributo della Svizzera al bilancio operativo dello European XFEL, stimato in 0,88 milioni di euro (0,92 mio. fr.).

I mezzi di questo credito devono essere impegnati entro il 2016, ma ciò è possibile solo se il Parlamento approva la continuazione della partecipazione della Svizzera allo European XFEL. Con il presente messaggio chiediamo pertanto anche la proroga di questo credito d'impegno fino al 2017.

## **3 Ripercussioni**

### **3.1 Ripercussioni per la Confederazione**

#### **3.1.1 Ripercussioni finanziarie**

La conclusione della costruzione dello European XFEL è definita da parametri fissati nella Convenzione e deve essere confermata dall'Assemblea dello European XFEL. In linea di principio ciò dovrebbe avvenire nell'aprile 2017. A quel punto lo European XFEL metterà i suoi strumenti a disposizione degli utenti. I costi di esercizio sono stimati in 115 milioni di euro all'anno (prezzi correnti). Le Parti contraenti dovranno allora contribuire al budget annuale dello European XFEL in rapporto al loro contributo ai costi di costruzione, che determina la loro quota al progetto.

Le quote saranno calcolate definitivamente e ripartite una volta terminata la costruzione al fine di tener conto del contributo di tutte le Parti contraenti che hanno aderito alla Convenzione. La quota della Svizzera dovrebbe essere dell'1,50 per cento. Se la continuazione della partecipazione dovesse essere approvata la Svizzera dovrebbe contribuire con 1,70 milioni di euro all'anno (1,79 mio. fr.). Per analogia con altre organizzazioni internazionali di ricerca o le organizzazioni a esse equiparate dalla Svizzera e di cui il nostro Paese è membro (CERN, ESO, ESRF, ESS, ecc.), i contributi annuali al budget dello European XFEL saranno chiesti al Parlamento come contributi obbligatori con il messaggio relativo al preventivo a partire dal primo anno completo di esercizio, ossia con il messaggio relativo al preventivo 2018.

Dal 2022 i contributi delle Parti contraenti al budget annuale dipenderanno per metà dalle loro quote e per metà dal tempo di utilizzazione dell'infrastruttura da parte dei loro ricercatori su un periodo di tre anni. Nel 2020 verrà effettuata una prima analisi dell'uso dell'infrastruttura da parte dei ricercatori delle Parti contraenti nel periodo

2017–2019 con la quale verrà determinata la percentuale di utilizzazione di ogni Parte contraente. Questa percentuale verrà impiegata per calcolare i contributi di ogni Parte contraente al budget del secondo anno successivo alla valutazione, ossia il 2022. La procedura sarà in seguito ripetuta ogni anno.

Il sondaggio condotto nel 2014 dalla SEFRI negli ambienti interessati in Svizzera ha rivelato che i futuri utenti svizzeri dello European XFEL contavano su una percentuale di utilizzazione nettamente superiore all'1,50 per cento. Tenuto conto delle esperienze raccolte in organizzazioni di ricerca simili (ESRF), non è escluso che i ricercatori svizzeri ottengano il 3–4 per cento del tempo di utilizzazione disponibile presso lo European XFEL. Applicando la formula qui sopra descritta, dal 2022 ci si può dunque attendere un raddoppio del contributo svizzero al budget annuale, che raggiungerebbe quindi i 3,4 milioni di euro all'anno. La Svizzera saprà in ogni caso con due anni di anticipo quale sarà la percentuale applicata al calcolo dei suoi contributi al budget dello European XFEL.

### **3.1.2 Ripercussioni sull'effettivo del personale**

La continuazione della partecipazione della Svizzera allo European XFEL potrà essere coperta con le risorse di personale esistenti.

### **3.2 Ripercussioni per i Cantoni e i Comuni, per le città, gli agglomerati e le regioni di montagna**

La continuazione della partecipazione della Svizzera allo European XFEL non ha alcuna ripercussione diretta sulla politica regionale. Le regioni svizzere nelle quali ha sede un'istituzione che partecipa a infrastrutture di ricerca internazionali ne traggono indirettamente vantaggio avendo accesso a queste infrastrutture e potendo ottenere contributi di ricerca. La partecipazione a rinomate infrastrutture di ricerca internazionali aumenta inoltre la reputazione dell'istituzione partecipante e della regione come polo di ricerca.

### **3.3 Ripercussioni per l'economia**

Le conoscenze generate in grandi infrastrutture di ricerca come lo European XFEL possono servire per la produzione di nuovi beni di consumo e per far fronte a sfide di grande importanza per la società sul piano economico. Dallo European XFEL ci si aspettano in particolare contributi negli ambiti delle malattie legate all'invecchiamento, della riduzione dell'inquinamento e della gestione sostenibile delle risorse ambientali ed energetiche.

Le conoscenze acquisite nell'ambito della partecipazione allo European XFEL consentiranno di rafforzare la competitività della nostra economia e della nostra società. Questa partecipazione potrebbe inoltre portare a nuove commesse per l'industria svizzera (p. es. apparecchiature speciali o componenti specifici).

### **3.4 Ripercussioni per la società**

Le infrastrutture di ricerca internazionali come lo European XFEL costituiscono una via d'accesso importante ed efficace alle conoscenze scientifiche di importanza mondiale per la ricerca svizzera. L'esperienza e il sapere acquisiti in queste infrastrutture hanno già portato a importanti progressi nella società.

La cooperazione internazionale nell'ambito della ricerca ha un impatto positivo su diversi settori della società (p. es. formazione, benessere, salute, sicurezza) e della scienza (promozione delle nuove leve, sviluppo di conoscenze ecc.) e favorisce lo sviluppo e le innovazioni, benché sia difficile quantificare con precisione questi benefici.

### **3.5 Ripercussioni per l'ambiente**

In quanto fonti di innovazione e di conoscenze, le infrastrutture di ricerca internazionali come lo European XFEL danno un importante contributo ai progressi nell'ambito dello sviluppo sostenibile nelle tre dimensioni ambiente, società ed economia. Favoriscono inoltre le innovazioni e lo sviluppo nel campo della protezione dell'ambiente (produzione di energia, preservazione delle risorse, riduzione delle emissioni ecc.).

## **4 Programma di legislatura e strategie nazionali del Consiglio federale**

### **4.1 Rapporto con il programma di legislatura**

La continuazione della partecipazione della Svizzera allo European XFEL è compresa nel messaggio del 25 gennaio 2012<sup>8</sup> sul programma di legislatura 2011–2015 e nel decreto federale del 15 giugno 2012<sup>9</sup> sul programma di legislatura 2011–2015 all'obiettivo 24 «L'elevata qualità e la buona reputazione internazionale del sistema universitario svizzero e della ricerca sono garantite». Dato che in molti ambiti l'eccellenza della ricerca dipende dall'accesso alle infrastrutture di ricerca internazionali, la continuazione della partecipazione della Svizzera allo European XFEL si iscrive chiaramente in questo obiettivo. Il messaggio ERI 2013–2016 fissa inoltre un certo numero di obiettivi strettamente legati al presente progetto. Si tratta degli obiettivi del Consiglio federale relativi alla promozione della ricerca e dell'innovazione, in particolare l'obiettivo 3 «Investire nelle infrastrutture di ricerca strategicamente necessarie» nonché gli obiettivi 1 «Posizionare la Svizzera come laboratorio di idee e polo industriale competitivo e riconosciuto a livello internazionale», 2 «Garantire una posizione di spicco in settori tematici promettenti» e 4 «Proseguire strategicamente la cooperazione e la messa in rete internazionale»<sup>10</sup>.

Una decisione sulla continuazione della partecipazione della Svizzera allo European XFEL è urgente date le scadenze che la Svizzera deve rispettare per annunciare un eventuale recesso dalla Convenzione.

<sup>8</sup> FF 2012 305, qui 402

<sup>9</sup> FF 2012 6413, qui 6422

<sup>10</sup> FF 2012 2727, qui 2757-8

## **4.2 Rapporto con le strategie nazionali del Consiglio federale**

Il nostro Collegio attribuisce la massima importanza alla collaborazione internazionale in materia di ricerca. Il rafforzamento e l'estensione di cooperazioni transfrontaliere contribuiscono a consolidare la posizione della Svizzera come una delle piazze scientifiche più competitive a livello mondiale. La strategia internazionale elaborata dal Consiglio federale nel 2010 fissa le linee direttrici determinanti a lungo termine<sup>11</sup>. La partecipazione a un'infrastruttura di primo piano a livello mondiale come lo European XFEL, utilizzata congiuntamente da vari Paesi, si iscrive pienamente in questa strategia. Del resto, lo European XFEL è citato esplicitamente nella roadmap svizzera per le infrastrutture di ricerca approvata dal nostro Collegio nel marzo 2011 (versione aggiornata nel 2012) e rappresenta uno degli strumenti essenziali per l'attuazione di questa strategia.

## **5 Aspetti giuridici**

### **5.1 Costituzionalità e legalità**

La competenza dell'Assemblea federale per la decisione relativa alla continuazione della partecipazione della Svizzera allo European XFEL (disegno di decreto federale 1) deriva dall'articolo 54 capoverso 1 della Costituzione federale (Cost.)<sup>12</sup> e dall'articolo 28 capoverso 1<sup>bis</sup> lettera c della legge federale del 13 dicembre 2002<sup>13</sup> sul Parlamento (LParl). La competenza dell'Assemblea federale in materia di proroga del credito d'impegno (disegno di decreto federale 2) deriva dall'articolo 167 Cost. e dall'articolo 36 lettera d della legge federale del 14 dicembre 2012<sup>14</sup> sulla promozione della ricerca e dell'innovazione (LPRI).

Nel quadro del messaggio ERI 2013–2016, avevamo stabilito che la decisione in merito alla continuazione della partecipazione della Svizzera allo European XFEL al termine della costruzione dell'infrastruttura sarebbe stata sottoposta all'Assemblea federale<sup>15</sup>. In virtù dell'articolo 28 capoverso 1<sup>bis</sup> lettera c LParl, essa ha la facoltà di prendere decisioni di principio o programmatiche relative alle attività dello Stato. La decisione di continuare la partecipazione della Svizzera allo European XFEL (disegno di decreto federale 1), presentata all'Assemblea federale con il presente messaggio, è una decisione di principio ai sensi dell'articolo 28 capoverso 1<sup>bis</sup> lettera c LParl.

<sup>11</sup> Switzerland's International Strategy per education, research and innovation. Giugno 2010; [www.sefri.admin.ch](http://www.sefri.admin.ch) > Documentazione > Pubblicazioni > Ricerca e innovazione

<sup>12</sup> RS 101

<sup>13</sup> RS 171.10

<sup>14</sup> RS 420.1

<sup>15</sup> FF 2012 2727, qui 2861

## **5.2 Forma dell'atto**

Conformemente all'articolo 28 capoverso 3 primo periodo LParl, per il disegno di decreto federale 1 da adottare è prevista la forma del decreto federale semplice non sottoposto a referendum.

Conformemente all'articolo 163 capoverso 2 Cost. e all'articolo 36 lettera d LPRI, per il disegno di decreto federale 2 da adottare è prevista la forma del decreto federale semplice non sottoposto a referendum.

## **5.3 Subordinazione al freno delle spese**

Conformemente all'articolo 159 capoverso 3 lettera b Cost., i decreti di finanziamento che comportano nuove spese ricorrenti di oltre 2 milioni di franchi necessitano del consenso della maggioranza dei membri di entrambe le Camere. Tale disposizione non si applica ai presenti decreti.

## **5.4 Conformità alla legge sui sussidi**

Dal 2008, tutti i messaggi riguardanti la creazione o la modifica di basi legali relative ai sussidi nonché quelli relativi ai decreti che stanziavano un credito e sui limiti di spesa devono menzionare il rispetto dei principi fissati nella legge del 5 ottobre 1990<sup>16</sup> sui sussidi (LSu).

Questo riguarda il disegno di decreto federale 2, soggetto ad approvazione, che modifica il decreto federale sui crediti per la cooperazione internazionale in materia di educazione, ricerca e innovazione negli anni 2013–2016 (art. 3).

Qui di seguito sono presentate le risposte alle principali questioni legate ai rapporti da redigere sui sussidi. I mezzi finanziari previsti per il raggiungimento degli obiettivi fissati figurano al numero 2.1 del presente messaggio.

### **5.4.1 Importanza per gli obiettivi fissati dalla Confederazione**

La continuazione della partecipazione della Svizzera allo European XFEL è compresa nel messaggio del 25 gennaio 2012 sul programma di legislatura 2011–2015 all'obiettivo 24 «L'elevata qualità e la buona reputazione internazionale del sistema universitario svizzero e della ricerca sono garantite». La cooperazione internazionale è espressamente parte integrante della politica di promozione ERI (v. Strategia internazionale della Confederazione del 30 giugno 2010 nell'ambito della formazione, della ricerca e dell'innovazione). L'integrazione della Svizzera in un contesto internazionale le assicura una posizione di rilievo nell'ambito della formazione e della ricerca.

<sup>16</sup> RS 616.1

#### **5.4.2 Gestione materiale e finanziaria**

La Confederazione può influire sulla gestione dello European XFEL e sull'ammontare dei contributi svizzeri tramite i suoi delegati nei vari organi, organismi e comitati dell'organizzazione che, oltre agli aspetti politici e strategici, gestiscono gli aspetti finanziari come i bilanci annuali, la pianificazione a medio termine e la chiave di ripartizione. Le procedure di approvazione del budget e il peso della Svizzera sono dello stesso ordine di quelli che il nostro Paese ha nelle organizzazioni internazionali di ricerca o nelle organizzazioni riconosciute come tali dalla Svizzera e di cui fa parte (CERN, ESO, ESRF, ESS, ecc.).

#### **5.4.3 Procedura di versamento dei contributi**

I contributi annuali della Svizzera allo European XFEL sono suddivisi in quattro rate pagabili entro i due mesi successivi all'invio della fattura da parte della «European XFEL GmbH». La fattura è accompagnata da un calcolo dettagliato dell'ammontare del contributo che dipende dal budget annuale di esercizio e dalla chiave di ripartizione dei contributi delle Parti contraenti approvati dall'Assemblea della società. Conformemente alla Convenzione, se non esercita il suo diritto di recesso senza sanzioni al termine della costruzione, la Svizzera continuerà a essere una Parte contraente dello European XFEL almeno fino al 31 dicembre 2026. La Convenzione sarà in seguito rinnovata tacitamente per periodi di cinque anni. Un eventuale recesso dalla Convenzione deve essere comunicato almeno tre anni prima del rinnovo tacito.