



COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Bruxelles, 9.10.2007  
SEC(2007) 1273

**DOCUMENTO DI LAVORO DEI SERVIZI DELLA COMMISSIONE**

*Documento di accompagnamento*

Proposta di

**REGOLAMENTO DEL CONSIGLIO**

**che istituisce l'Impresa Comune "Celle a combustibile e idrogeno"**

**COMPENDIO DELLA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO**

{COM(2007) 571 definitivo}  
{SEC(2007) 1272}

## COMPENDIO DELLA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO

### Introduzione

Il presente documento opera un raffronto dell'impatto potenziale delle opzioni di tipo strategico che sono ipotizzabili, ivi compreso l'avvio di un'iniziativa tecnologica congiunta (ITC), per realizzare azioni di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (RST&D) in tema di celle a combustibile e idrogeno nell'ambito del Settimo programma quadro (7° PQ).

La Commissione europea propone un'ITC per le celle a combustibile e l'idrogeno. L'iniziativa permetterebbe di condurre attività di RST&D preconcorsionali, sulla base del piano d'attuazione stabilito dalla piattaforma tecnologica "idrogeno e celle a combustibile" (FCH) nell'ambito di un'impresa comune ai sensi dell'articolo 171 del trattato CE. L'ITC contribuirebbe a rafforzare lo Spazio europeo della ricerca riunendo le parti interessate dei settori dell'energia e dei trasporti, istituzioni pubbliche, regolamentatori e associazioni di consumatori in uno sforzo comune inteso a sviluppare tecnologie in materia di celle a combustibile e di idrogeno.

### Consultazione

Nell'elaborazione delle sue proposte di avvio di un'ITC, la Commissione ha tenuto conto dei pareri espressi dalle parti interessate del mondo scientifico e industriale. Nel maggio 2007, il Parlamento europeo ha invitato le istituzioni dell'UE ad aumentare il rendimento energetico e la penetrazione commerciale delle energie pulite e rinnovabili con il ricorso a tecnologie di stoccaggio delle celle ad idrogeno per applicazioni portatili, fisse e relative ai trasporti. La Commissione ha anche consultato la Piattaforma tecnologica FCH che ha definito un'Agenda strategica di ricerca e una strategia di intervento, nonché un piano d'attuazione 2006 che costituisce il principale documento di riferimento. È stato consultato anche il "Gruppo specchio" degli Stati membri aderenti alla Piattaforma tecnologica FCH. Il processo di consultazione ha coinvolto molte centinaia di parti interessate ed è stato realizzato mediante consultazione pubblica via Internet. La Commissione ha anche organizzato quattro grandi conferenze così come seminari di portata regionale. Un gruppo interservizi ha riesaminato la valutazione d'impatto, mentre il Gruppo di valutazione composto da quattro esperti di fama internazionale è stato incaricato di contribuire a finalizzare il documento.

### Celle a combustibile e idrogeno

Le celle a combustibile sono convertitori d'energia, molto discreti e estremamente efficaci, che permettono di ridurre sensibilmente la produzione di gas a effetto serra e di sostanze inquinanti. Esse convertono il combustibile e l'ossigeno direttamente in energia elettrica, calore e acqua e contribuiscono alla sicurezza dell'approvvigionamento energetico in quanto possono funzionare sulla base dell'idrogeno, del gas naturale, dell'etanolo e del metanolo. Possono presentare un grande interesse in applicazioni che implicano dispositivi portatili e di cogenerazione, come pure nel settore dei trasporti che attualmente dipende dal petrolio al 98%. Tuttavia, le celle a combustibile sono ancora troppo costose e la loro sostenibilità e la loro affidabilità a lungo termine rimangono da dimostrare. L'idrogeno può anche essere utilizzato come mezzo di accumulo energetico: infatti, l'idrogeno può essere prodotto mediante elettrolisi grazie all'eccedenza di energia elettrica da fonti rinnovabili, facilitando in tal modo l'integrazione di mercato di tale tipo di energia.

## Definizione del problema

Benché l'UE abbia già investito ingenti fondi pubblici nella ricerca sulle tecnologie delle celle a combustibile e dell'idrogeno, e il tema rientri già nel portafoglio delle attività di ricerca del 7° PQ, è poco probabile che queste tecnologie saranno disponibili sul mercato nei tempi rapidi auspicati. Contribuiscono a tale situazione i seguenti fattori:

- le attività di ricerca sono spesso così complesse che nessun organismo può condurle da solo;
- non esiste un piano di bilancio a lungo termine né obiettivi strategici concordati per incoraggiare l'industria e la comunità della ricerca ad impegnare maggiori risorse proprie;
- i fondi sono utilizzati in modo non ottimale, il che rende frammentato il panorama delle ricerche finanziate;
- il volume dei fondi per finanziare un programma integrato di RST&D è insufficiente;
- il settore europeo delle celle a combustibile è frammentato tra vari paesi e tipi di organismi con la conseguenza che lo scambio e la messa in comune della conoscenza e dell'esperienza ne risultano ostacolati;
- infine, innovazioni tecnologiche sono necessarie per migliorare le prestazioni, i materiali, l'affidabilità e la sostenibilità e per ridurre i costi.

Le tecnologie delle celle a combustibile e dell'idrogeno si scontrano con le barriere all'ingresso nel mercato create dai rilevanti investimenti economici effettuati in alcuni settori industriali che temono una modifica del mix energetico. L'ingresso nel mercato è ostacolato dalla mancanza di un meccanismo di tariffazione capace di internalizzare i costi ambientali; dalla necessità di investimenti a lungo termine che sono indispensabili per passare ad una nuova generazione di prodotti e di infrastrutture; infine, dalle difficoltà di elaborare regolamentazioni, codici e norme comuni per favorire lo sviluppo del mercato a livello mondiale. Una strategia integrata è necessaria per massimizzare i vantaggi delle tecnologie di transizione mediante celle a combustibile alimentate con gas naturale, biogas, metanolo e etanolo, possibilmente in combinazione con la cattura e stoccaggio del carbonio e lo sfruttamento di nicchie di mercato strategiche.

I principali concorrenti proseguono ambiziosi programmi di ricerca e sviluppo integrati, intesi a commercializzare i prodotti e stabilire standard che i nuovi operatori del mercato saranno obbligati ad adottare. Secondo le stime, l'UE accusa un ritardo di cinque anni rispetto al Giappone e all'America settentrionale per quanto riguarda la dimostrazione di veicoli dotati di celle a combustibile. Infatti, i programmi americani e giapponesi sono gestiti in stretta cooperazione con le imprese interessate. Il Ministero dell'energia degli Stati Uniti ha elaborato un piano denominato "Hydrogen Posture Plan" e in Giappone il Ministero dell'economia, del commercio e dell'industria sostiene la ricerca fondamentale. I programmi americani e giapponesi prevedono processi ben sviluppati per la convalida delle tecnologie, che sono assenti dal frammentato ambiente della ricerca dell'Unione europea.

## **Fallimento del mercato**

Le conoscenze derivate dalle attività di R&S finiscono per essere condivise da numerosi operatori e, affinché il mercato ne finanzi l'acquisizione, i produttori devono intravedere la possibilità di un rendimento finanziario. Nel caso delle celle a combustibile e dell'idrogeno, il fallimento del mercato in questo senso è aggravato dalla lunghezza dei tempi di commercializzazione, che limita la possibilità delle imprese di garantire la redditività dei loro investimenti. In queste circostanze, si rende necessario un sostegno pubblico per stimolare l'acquisizione delle conoscenze e promuovere la visione a lungo termine e il coordinamento necessari. La ricerca prenormativa condotta dall'ITC può essere considerata uno strumento di correzione del fallimento del mercato dei beni pubblici che ostacola la cooperazione tra le imprese in materia di lavori prenormativi, nell'ambito di una struttura concorrenziale. Il predominio economico può causare un blocco tecnologico, che costituisce un fallimento del mercato in un settore in cui le celle a combustibile e l'idrogeno rischiano di rimettere in discussione i molti diritti acquisiti sul piano tecnico.

## **Sussidiarietà**

Il principio di sussidiarietà si applica nella misura in cui la proposta non rientra nella competenza esclusiva della Comunità europea. In questo caso, la portata della sfida supera le capacità di qualsiasi Stato membro di agire da solo. Il coordinamento degli sforzi di RST a livello comunitario offre migliori prospettive di successo, data la natura delle infrastrutture e delle tecnologie da sviluppare e la necessità di una massa sufficiente di risorse. La proposta intende incoraggiare gli Stati membri a proseguire iniziative nazionali in vista del rafforzamento del SER e dell'ottimizzazione dei propri programmi combinando gli sforzi.

## **Obiettivi**

L'obiettivo generale consiste nel promuovere l'integrazione degli sforzi di RST&D in materia di celle a combustibile e di idrogeno ai fini:

- della sicurezza dell'approvvigionamento energetico;
- di forme d'energia nuove e più pulite per lottare contro i gas a effetto serra e l'inquinamento atmosferico;
- del rendimento energetico e i risparmi d'energia;
- dello sviluppo sostenibile e di trasporti sostenibili; e
- della competitività industriale.

Gli obiettivi specifici sono i seguenti:

- permettere la penetrazione commerciale delle tecnologie delle celle a combustibile e dell'idrogeno e generare vantaggi pubblici significativi;
- portare l'UE all'avanguardia mondiale delle tecnologie delle celle a combustibile e dell'idrogeno;

- dare fiducia all'industria, agli investitori pubblici e privati, ai responsabili politici e alle altre parti interessate affinché si impegnino in un programma a lungo termine;
- attirare nuovi investimenti nella RST&D;
- costruire lo Spazio europeo della ricerca mediante una stretta cooperazione con le ricerche condotte a livello nazionale e regionale, pur nel rispetto della sussidiarietà;
- integrare la ricerca, lo sviluppo e la dimostrazione e concentrarsi su obiettivi a lungo termine in materia di costi, prestazioni e durata e superare le strozzature tecnologiche critiche;
- favorire l'innovazione e l'emergere di nuove catene di valore che includano le PMI;
- facilitare la ricerca di base nelle imprese, nelle università e nei centri di ricerca;
- incoraggiare la partecipazione di nuovi Stati membri e dei paesi candidati;
- realizzare pertinenti ricerche socio-tecno-economiche;
- condurre attività di ricerca a sostegno dell'elaborazione di nuove regolamentazioni e norme in modo da eliminare le barriere all'ingresso nel mercato e sostenere l'interoperabilità e i mercati di esportazione, pur garantendo la sicurezza delle operazioni e senza impedire l'innovazione;
- fornire informazioni affidabili al pubblico sulla sicurezza dell'idrogeno e sui vantaggi per l'ambiente, la sicurezza d'approvvigionamento, i costi energetici e l'occupazione.

### **Opzioni strategiche**

Viene scartata l'opzione di non intervento da parte dell'UE, che comporterebbe l'interruzione del finanziamento della RST a livello europeo e conserverebbe soltanto i programmi nazionali e regionali, poiché la RST in materia di celle a combustibile e d'idrogeno rientra nel 7° PQ quale parte integrante dello sforzo di sviluppo delle tecnologie essenziali per futuri sistemi energetici e di trasporto sostenibili.

Le altre opzioni sono:

#### Programma intergovernativo di ricerca instaurato ai sensi dell'articolo 169

Un approccio intergovernativo può affrontare la dispersione e la frammentazione degli sforzi e promuovere la coesione tra i ricercatori. La Commissione ha consultato gli interessati sulla possibilità di intraprendere una cooperazione ai sensi dell'articolo 169, ma l'opzione non ha incontrato il loro favore a causa della lentezza del processo decisionale e delle formalità di bilancio annuali in ciascuno Stato membro. Gli Stati membri potrebbero anche esigere un adeguato rendimento dei loro investimenti e il procedimento "dal basso verso l'alto" complicherebbe l'attuazione di una strategia di tipo industriale. La strategia a lungo termine in materia di celle a combustibile e d'idrogeno richiede un approccio paneuropeo per il quale questo tipo d'azione non è molto adattato. In mancanza di sostegno da parte degli interessati del settore, non sarà data ulteriore considerazione all'opzione di un approccio intergovernativo.

## Situazione invariata: 7° PQ più uno sforzo nazionale e regionale, sostenuto da una piattaforma tecnologica

Questo tipo di opzione ha dato buoni risultati alla comunità scientifica per oltre venti anni. Il programma quadro è ormai consolidato, le imprese e i ricercatori lo conoscono e il suo valore è stato dimostrato; è efficace, ben gestito e caratterizzato da obiettivi chiari e effetti prevedibili; da una costante enfasi sull'eccellenza scientifica e sull'innovazione; da strutture di finanziamento e norme di partecipazione comprovate; da un approccio evoluto del controllo tecnico e finanziario; da procedure aperte e trasparenti e da un processo di valutazione collegiale riconosciuto. Per contro, gli sforzi sono frammentati tra i vari temi e vi sono difficoltà di coordinamento. Un'alternativa a questa opzione consisterebbe nel riunire tutte le attività di RST sulle celle a combustibile e l'idrogeno sotto la responsabilità di un'unica direzione o agenzia, ma le imprese non avrebbero più un ruolo trainante, non sarebbe garantito l'effetto di addizionalità e i costi amministrativi della CE non sarebbero condivisi al 50% con le imprese.

## Creare un'ITC sotto forma d'impresa comune ai sensi dell'articolo 171

A seguito di una vasta consultazione questo approccio si è rivelato l'opzione preferita, benché presenti alcuni inconvenienti. Le imprese preferiscono un'azione le cui fasi – ricerca, sviluppo, dimostrazione, realizzazione commerciale – siano gestite in modo strategico con un bilancio predefinito che permetta loro di predisporre piani d'investimento a lungo termine. Ciò incoraggerebbe le imprese ad impegnarsi in progetti a lungo termine assieme agli istituti di ricerca fondamentale. Le imprese, di concerto con i ricercatori e la CE, avrebbero il ruolo principale nella definizione delle priorità del programma. L'impresa comune mobiliterebbe, nell'ambito di un unico soggetto giuridico, tutti i fondi pubblici e privati, e costituirebbe un partenariato pubblico/privato fondato sui principi del regolamento finanziario delle Comunità europee. I membri fondatori sarebbero la CE e un "Gruppo industriale" e contribuirebbero al bilancio in parti uguali; il contributo comunitario proverrebbe dai temi "energia", "trasporti", "materiali" e "ambiente" del 7° PQ.

L'ITC permetterebbe di applicare un programma di RST&D preconcorsionale comprensivo di: miglioramento dei materiali delle celle a combustibile; gli altri componenti; l'impatto sull'ambiente; l'integrazione dell'idrogeno nel motore a combustione interna; lo stoccaggio dell'idrogeno e lo sviluppo della rete; l'integrazione del gruppo moto-propulsore e ingegnerizzazione dei prodotti; l'idrogeno rinnovabile; l'elettrolisi; e l'integrazione con la cattura e stoccaggio dell'anidride carbonica. Il piano d'attuazione "celle a combustibile e idrogeno" propone quattro azioni prioritarie d'innovazione e di intervento:

- celle a combustibile rapidamente commerciabili;
- celle a combustibile per cogenerazione;
- produzione e erogazione sostenibili di idrogeno;
- veicoli ad idrogeno e infrastrutture di rifornimento;

Dette azioni sarebbero completate da un vasto programma di convalida tecnologica, analisi del ciclo di vita, ricerca prenormativa volta all'elaborazione di norme, e valutazioni integrate sotto il profilo tecnico, sociale ed economico. Si prevede un coordinamento stretto con altre iniziative quali "Energia intelligente per l'Europa", il finanziamento da parte della BEI di soluzioni energetiche sostenibili e con bassissima emissione di carbonio nei paesi in via di sviluppo, e l'Istituto europeo di tecnologia, nonché con azioni a livello nazionale e regionale.

### **Struttura direttiva**

L'opzione propone la seguente struttura: l'impresa comune è dotata di un Consiglio di direzione e di un direttore esecutivo assistito da un Ufficio del programma. Il consiglio di direzione è composto da sei membri provenienti dal gruppo industriale e da sei membri provenienti dalla CE. In futuro, anche la comunità scientifica potrà essere rappresentata in seno al consiglio di direzione. L'ufficio del programma è responsabile della pubblicazione degli inviti a presentare proposte, della gestione delle conoscenze e della formazione, delle attività di sensibilizzazione del pubblico e di diffusione dell'informazione. Un gruppo di Stati membri e un comitato scientifico vigilano sull'operato dell'ITC e assicurano il coordinamento con altre attività della CE e azioni nazionali e regionali. La CE conserverà un diritto di veto sull'utilizzo del suo contributo all'impresa comune.

### **Addizionalità**

All'assemblea generale della piattaforma tecnologica HFP nell'ottobre 2006, 48 partner industriali interessati hanno reso una dichiarazione comune nella quale esprimono la loro disponibilità a investire 5 miliardi di euro, nel corso dei dieci prossimi anni, nelle tecnologie dell'idrogeno e delle celle a combustibile. Nella loro dichiarazione di intenti del 18 giugno 2007, i membri del gruppo industriale si sono impegnati ad adoperarsi con ogni mezzo per raggiungere l'obiettivo di almeno 3,2 miliardi di euro d'investimento privato nel corso del 7° PQ, rispetto ad un'ipotesi di 2,6 miliardi di euro senza ITC, vale a dire un effetto d'addizionalità di 600 milioni di euro. Secondo uno studio riservato dei partner industriali interessati, è stato ritenuto che l'ITC accelererebbe l'aumento commerciale dai 2 ai 5 anni. L'ITC avrebbe inoltre l'effetto di attrarre gli investimenti nazionali, regionali e privati incoraggiando le multinazionali a mantenere le loro attività di RST nell'UE e promuovere gli investimenti esteri.

### **Valutazione delle incidenze**

I principali vantaggi deriverebbero dalla messa in comune di tutti gli sforzi di RST&D in una struttura comune, che garantirebbe un'impostazione coerente della gestione del programma. In tal modo, gli inviti a presentare proposte possono essere adattati al ritmo di sviluppo nei settori specifici e le ricerche che hanno portato a risultati positivi possono essere integrate nella fase seguente di dimostrazione. Le dimostrazioni possono essere progettate in vista del successivo sfruttamento e i risultati possono essere riutilizzati nella ricerca. I grandi "progetti faro" possono beneficiare di sovvenzioni nell'ambito del meccanismo di finanziamento con ripartizione dei rischi. Tuttavia, quando si devono operare scelte di finanziamento tra la dimostrazione orientata al mercato e la ricerca a lungo termine si corre il rischio di una perdita di trasparenza e di conflitto di interesse per i partner industriali.

## Le opzioni a confronto

Si suppone che il bilancio stanziato dal 7° PQ sia identico, indipendentemente dall'opzione selezionata. La principale differenza risiede nel fatto che il bilancio dell'ITC sarebbe predefinito e sottoposto al controllo dell'impresa comune. La scelta dell'opzione ITC dimostrerebbe risolutezza e la determinazione di puntare seriamente sulle celle a combustibile e l'idrogeno, darebbe fiducia ai ricercatori e incoraggerebbe l'investimento privato.

La stabilità del regime di finanziamento, la massa critica e un programma pluriennale e mirato di ricerca con obbligo di risultato costituiscono le prospettive più attraenti per le imprese e i ricercatori. Quella dell'ITC è l'unica opzione a produrre un doppio effetto conoscitivo: le conoscenze acquisite in fase di introduzione sul mercato sono riutilizzate in modo da generare nuove attività di ricerca fino alla fase di dimostrazione. L'effetto d'addizionalità permetterebbe di disporre di fondi molto più ingenti e comporterebbe un'accelerazione dello sviluppo, una riduzione dei tempi di commercializzazione e minori costi. L'efficacia della gestione garantirebbe una direzione delle operazioni dalla ricerca fondamentale fino alla dimostrazione. L'ITC, che rappresenterebbe un punto di convergenza europeo, incrementerebbe anche le possibilità di collaborazione internazionale. E i costi amministrativi della CE sarebbero ridotti, poiché divisi al 50% con le imprese.

L'opzione ITC presenta molti vantaggi innegabili rispetto alla soluzione 7° PQ:

- i tempi di commercializzazione sono ridotti dai 2 ai 5 anni – è superfluo ribadire l'importanza di arrivare per primi su un nuovo mercato: l'investimento complessivo è inferiore, la soglia di redditività è raggiunta più rapidamente e la competitività dei primi arrivati, tra cui PMI, è rafforzata;
- l'impegno a lungo termine e un bilancio chiaro suscitano la fiducia degli investitori pubblici e privati;
- addizionalità: il principio di cofinanziamento permetterà di raccogliere almeno 600 milioni di euro in più rispetto allo scenario della "situazione invariata", corrispondenti a quasi due volte e mezzo l'investimento privato nella ricerca;
- si trarrebbero più rapidi vantaggi in termini d'aumento del rendimento energetico, di sicurezza d'approvvigionamento e di limitazione dei gas a effetto serra e dell'inquinamento.

## **Controllo e valutazione**

La presente valutazione d'impatto ha rispettato l'articolo 21, paragrafo 1, delle modalità d'applicazione del regolamento finanziario della Comunità poiché è stata effettuata una valutazione ex-ante dell'ITC "celle a combustibile e idrogeno" in termini di costi-efficacia, di rischi e di verifica.

Saranno definiti gli indicatori di prestazione atti a monitorare i progressi dell'ITC e misurare l'impatto sulla competitività e la ricerca dell'UE. Per permettere di valutare l'effetto d'addizionalità, gli indicatori devono prendere come riferimento gli anni precedenti alla costituzione dell'ITC. La Commissione presenterà al Consiglio una relazione annuale sui progressi e sul finanziamento. Una serie di conferenze aperte di valutazione "tra pari" potrebbe essere organizzata allo scopo di uno scambio di informazioni e di coordinamento delle attività tra l'ITC e altre azioni. Il direttore esecutivo controllerà e adotterà le misure per mantenere la ripartizione del finanziamento pubblico-privato al 50%.

A metà percorso, esperti indipendenti valuteranno i progressi realizzati dall'ITC, proporranno le modifiche al programma che riterranno necessarie e, all'occorrenza, esamineranno una strategia d'uscita. La Commissione comunicherà le conclusioni della valutazione al Consiglio. A fine 2017, la Commissione realizzerà una valutazione finale e ne presenterà i risultati al Parlamento europeo e al Consiglio.