



COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Bruxelles, 13.6.2007  
SEC(2007) 774

**DOCUMENTO DI LAVORO DEI SERVIZI DELLA COMMISSIONE**

*Documento di accompagnamento della*

**Proposta di**

**REGOLAMENTO DEL CONSIGLIO**

**CHE ISTITUISCE L'IMPRESA COMUNE "CLEAN SKY"**

**Analisi di impatto di una Iniziativa tecnologica congiunta (ITC) nel settore  
dell'AERONAUTICA e del TRASPORTO AEREO**

**SINTESI DELLA VALUTAZIONE D'IMPATTO**

{COM(2007) 315 definitivo}  
{SEC(2007) 773}

## 1. CONTESTO

Il presente documento presenta l'analisi di impatto dell'iniziativa tecnologica congiunta Clean Sky (= Cielo pulito, in appresso: "Clean Sky").

Il settimo programma quadro di ricerca per il periodo 2007-2013 (7° PQ)<sup>1</sup> ha introdotto le **iniziative tecnologiche congiunte** (ITC) in risposta alle esigenze dell'industria e di altre parti interessate. Le ITC assumono la forma di partenariati pubblico-privato. Tramite le ITC, la Commissione offrirà un quadro giuridico e organizzativo idoneo a riunire in maniera efficace le risorse di tutti i soggetti, tanto pubblici che privati, che operano in un'area specifica della R&S. Le ITC dovrebbero svolgere attività di interesse comune a livello europeo<sup>2</sup>, contribuendo in tal modo alla realizzazione dell'obiettivo di competitività stabilito a Lisbona e degli obiettivi di Barcellona in materia di investimenti nella ricerca<sup>3</sup>.

L'aeronautica e il trasporto aereo costituiscono uno dei settori nei quali la Commissione ritiene opportuna l'istituzione di un'ITC<sup>4</sup>. L'obiettivo principale è di realizzare progressi significativi nel campo degli *High Level Target Concepts* definiti dall'**ACARE**, che considera necessari decisi cambiamenti delle tecnologie sostanziali per raggiungere entro il 2020 gli obiettivi consistenti nel ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> del 50%, quelle di NOx dell'80% e l'inquinamento acustico del 50%, nonché per ridurre l'impatto ambientale del ciclo di vita degli aeromobili e dei prodotti ad essi collegati<sup>5</sup>.

### ASPETTI PROCEDURALI E CONSULTAZIONE DELLE PARTI INTERESSATE

La valutazione di impatto di Clean Sky si basa su due documenti, nonché su altri elementi forniti nel corso di due sedute dedicate all'esame dei documenti sulla valutazione di impatto.

Il primo documento, "*Report on the Assessment Exercise on the "Clean Sky" Final Proposal*" (Relazione di valutazione sulla proposta finale "Clean Sky"), è stato redatto da un gruppo indipendente composto da esperti nominati dagli Stati. La relazione riguarda in particolare la situazione del mercato dell'aeronautica europea, gli obiettivi di Clean Sky, le diverse azioni possibili nonché un'analisi delle incidenze socioeconomiche.

Il secondo documento, intitolato "*Clean Sky, a Joint Technology Initiative for Aeronautics and Air Transport – Executive Summary*" (Clean Sky, un'iniziativa tecnologica congiunta per l'aeronautica e il trasporto aereo – Sintesi), è stato redatto dai membri fondatori del settore privato, su richiesta della Commissione, per dimostrare il grado di preparazione delle diverse "chiavi del successo" (inefficienza del mercato, addizionalità, governance e ruolo degli Stati membri).

---

<sup>1</sup> Decisione 1982/2006/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 relativa al settimo programma quadro.

<sup>2</sup> SEC(88) 1882.

<sup>3</sup> {COM(2005) 488} "Potenziare la ricerca e l'innovazione - Investire per la crescita e l'occupazione: una strategia comune", valutazione d'impatto.

<sup>4</sup> Decisione 2006/971/CE del Consiglio, del 19 dicembre 2006, concernente il programma specifico "Cooperazione" che attua il settimo programma quadro della Comunità europea per le attività di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (2007-2013).

<sup>5</sup> SRA-2, pag. 17.

La proposta, e in particolare gli aspetti inerenti alla governance, hanno tenuto conto dei contributi offerti dagli Stati nell'ambito di vari seminari organizzati dalla Commissione. La struttura di governance proposta gode del sostegno dell'industria e degli Stati.

## **2. L'INEFFICIENZA DEL MERCATO GIUSTIFICA UN INTERVENTO FINANZIARIO DELLA COMMISSIONE**

Nel XXI secolo, il settore aeronautico è posto di fronte a sfide importanti: l'industria si trova nella **necessità di ridurre il proprio contributo al cambiamento climatico, le emissioni e il rumore in prossimità degli aeroporti.**

Il settore aeronautico dell'UE è **alle prese con una forte concorrenza internazionale.** Il 20 dicembre 2006, un decreto del governo degli Stati Uniti ha lanciato la **prima politica americana di ricerca e sviluppo nel settore aeronautico**, con l'obiettivo di sostenere il primato tecnologico degli Stati Uniti in questo settore.

L'intervento finanziario pubblico è giustificato dalla necessità di affrontare le diverse cause di inefficienza del mercato che scoraggiano la ricerca aeronautica in tema di riduzione del consumo di carburante, delle emissioni e del rumore dei futuri aeromobili.

**Nel caso della ricerca aeronautica, l'inefficienza del mercato<sup>6</sup> che impedisce lo sviluppo ottimale del settore tecnologico assume diverse forme:**

- 1) **il livello di rischio è più elevato e il periodo necessario perché il progetto produca un ritorno positivo sugli investimenti è più lungo** di quanto l'industria o la comunità finanziaria possano accettare;
- 2) i cambiamenti sostanziali necessari per attuare la seconda agenda strategica di ricerca (SRA-2) dell'ACARE per rendere più ecologico il trasporto aereo possono essere realizzati efficacemente solo in **maniera coordinata**, tramite l'adozione di un **approccio multidisciplinare** integrato e innovativo;
- 3) esistono **effetti esterni** considerevoli, dovuti sia agli investimenti destinati alla R&S aeronautica che all'impatto dell'aviazione sul cambiamento climatico.

Un **effetto esterno positivo** è generato dagli investimenti nella R&S aeronautica. L'impresa innovativa non gode integralmente dei vantaggi dei propri investimenti in R&S poiché il suo know-how si diffonde involontariamente per diversi canali, in quanto il rendimento sociale degli investimenti in R&S risulta superiore al rendimento privato. **Nel caso dell'aeronautica, il divario fra il tasso di rendimento sociale e il tasso di rendimento privato degli investimenti destinati alla R&S risulta particolarmente elevato.**

Un **effetto esterno negativo** inerente all'aviazione civile è dato dal fatto che i costi ambientali per la società non vengono totalmente sopportati dagli operatori o dai fabbricanti. Gli investimenti destinati alle nuove tecnologie rispettose dell'ambiente, nonché l'utilizzazione di queste tecnologie, non risultano pertanto ottimali.

---

<sup>6</sup> Per una definizione del concetto di "inefficienza del mercato", si veda il documento SEC (2005) 800, pag. 11.

### 3. OBIETTIVI DI CLEAN SKY

L'obiettivo principale è di **accelerare lo sviluppo nell'UE di tecnologie ecologiche per il trasporto aereo da diffondere il più rapidamente possibile**<sup>7</sup>, che contribuiranno al conseguimento delle priorità strategiche ambientali<sup>8</sup> e sociali dell'Europa in un contesto di crescita economica sostenibile.

In concreto si tratta di realizzare un **programma** di vasto respiro destinato a promuovere la **R&S aeronautica** precompetitiva nell'UE al fine di permettere quei profondi progressi tecnologici necessari per **ridurre in misura significativa, entro il 2020, le emissioni di CO<sub>2</sub> e di NO<sub>x</sub> e il rumore**, nonché l'impatto ambientale del ciclo di vita dei prodotti. Una tale politica dovrebbe **potenziare al massimo l'efficienza** delle attività di ricerca in campo aeronautico dell'UE grazie alle economie di scala nella R&S, e dovrebbe **rafforzare la capacità dell'industria di mettere rapidamente a frutto** le possibili rilevanti innovazioni delle tecnologie ecologiche nel settore del trasporto aereo.

#### 3.1.1. *Coerenza con altre politiche dell'UE*

La promozione della R&S nel settore aeronautico viene ad integrare misure quali la proposta di includere l'aviazione nel **sistema comunitario per lo scambio delle quote di emissioni** (ETS). Questa proposta trova sostegno nell'analisi di impatto ETS<sup>9</sup>.

### 4. ALTRE AZIONI POSSIBILI

Sono state esaminate le seguenti opzioni:

- nessuna azione a livello dell'UE;
- intervento di tipo EUREKA;
- azione dell'UE limitata al programma quadro (ricorso agli strumenti tradizionali della ricerca collaborativa);
- ITC Clean SKY.

#### 4.1.1. *Nessuna azione dell'UE (ossia nessun intervento a livello nazionale o dell'Unione europea)*

Tale opzione è stata respinta poiché non è possibile affidarsi ai soli meccanismi di mercato per realizzare le innovazioni sostanziali richieste per rendere più ecologici gli aeromobili.

---

<sup>7</sup> Vedasi COM(2007) 2, pag. 2.

<sup>8</sup> Nella primavera 2005, il Parlamento europeo e il Consiglio hanno riaffermato l'obiettivo europeo di limitare l'aumento della temperatura globale a un massimo di 2°C (il cosiddetto "obiettivo 2°C").

<sup>9</sup> [http://ec.europa.eu/environment/climat/pdf/aviation/sec\\_2006\\_1684\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/climat/pdf/aviation/sec_2006_1684_en.pdf), cfr. anche la sezione 5 del COM(2005) 35.

#### 4.1.2. *Soluzione di tipo EUREKA*

Questa soluzione è stata ritenuta inadeguata in quanto non consentirebbe di disporre del bilancio indispensabile per eliminare i rischi elevati che dissuadono gli operatori privati dall'investire nella messa a punto di tecnologie aeronautiche rispettose dell'ambiente. Inoltre, dato il suo carattere intergovernativo, il programma EUREKA non è indicato per accelerare lo sviluppo e l'introduzione di tecnologie ecologiche nel settore del trasporto aereo.

#### 4.1.3. *Azione dell'UE limitata al programma quadro*

Pur essendo estremamente efficaci per stimolare la ricerca di base **a livello dei (sotto-) sistemi**, gli strumenti tradizionali della ricerca collaborativa sono stati giudicati **subottimali** quando si tratti di **accelerare lo sviluppo nell'UE di tecnologie di trasporto aereo ecologiche da diffondere il più rapidamente possibile**, poiché il settore esige tecnologie capaci di dimostrare la propria efficacia a livello dell'intero sistema. Anche supponendo che ai vari progetti di ricerca collaborativa venissero assegnati stanziamenti molto rilevanti, con le stesse scadenze temporali, l'obiettivo consistente nel mettere a punto tecnologie che riducano decisamente le emissioni di CO<sub>2</sub>, il rumore e i NOx entro il 2020 non verrebbe raggiunto.

#### 4.1.4. *Iniziativa tecnologica congiunta (ITC) Clean Sky*

Clean Sky è un'ITC intesa ad accelerare lo sviluppo e l'introduzione di cambiamenti tecnologici sostanziali al fine di migliorare considerevolmente l'impatto ambientale della prossima generazione di aeromobili e velivoli ad ala rotante e delle attrezzature ad essi collegate. L'iniziativa si articola intorno a **sei dimostratori tecnologici integrati (DTI)**. Tre di essi riguardano i veicoli (aeromobile ad ala fissa; aeromobile per il trasporto regionale; aeromobile ad ala rotante) e due sono DTI di supporto (motori e sistemi) che forniranno contributi ai DTI "veicoli". Un DTI relativo alla progettazione ecocompatibile (eco-design) offrirà agli altri DTI un ulteriore contributo per rendere maggiormente ecologico il ciclo di vita dei materiali. Tutti i DTI dovranno elaborare e fornire prodotti tangibili sotto forma di dimostratori in scala reale.

La struttura societaria di Clean Sky è quella dell'**impresa comune (IC)**, un organismo comunitario dotato di personalità giuridica previsto dall'articolo 171 del trattato CE.

Entro il 2020 Clean Sky dovrebbe permettere di ridurre del 20%-40% le emissioni di CO<sub>2</sub> degli aeromobili, del 60% le emissioni di NOx e di 10-20 db le emissioni sonore. L'iniziativa dispone di un bilancio globale di 1,6 miliardi di euro su un periodo di sette anni. Il programma incoraggerà l'industria a investire nella R&S 800 milioni di euro supplementari, pari al 50% del bilancio di Clean Sky.

## 5. ANALISI DI IMPATTO DI CLEAN SKY

Clean Sky avrà un impatto significativo in numerosi settori. L'iniziativa ridurrà l'impatto ambientale dell'aviazione a livello globale. **Una maggiore efficienza favorirà lo sviluppo del mercato.** La creazione di posti di lavoro offrirà vantaggi all'economia dell'UE. Crescerà la soddisfazione dei passeggeri e così pure il tasso di mobilità. **Profondi cambiamenti** nel campo della tecnologia e del rispetto dell'ambiente offriranno la possibilità di rispondere alle preoccupazioni di tipo ambientale senza compromettere, ma anzi rafforzando, la competitività dell'industria europea.

La maggior parte dei **benefici ambientali** deriva da un minore consumo di carburante e si combina dunque con un aumento dell'efficacia. L'impegno dell'industria è molto elevato in termini di risorse investite e ciò garantirà lo sfruttamento dei risultati della ricerca. Le nuove generazioni di aeromobili a fusoliera larga o stretta, di aerei per il trasporto regionale e di velivoli ad ala rotante dovrebbero beneficiare dei progressi tecnologici realizzati grazie a Clean Sky.

Benché Clean Sky sia un programma con finalità ambientali, **i vantaggi economici giustificano da soli il volume rilevante degli investimenti pubblici**. Il ciclo di vita di una flotta aerea ha una durata approssimativa di 20-25 anni. Entro il 2010, circa un terzo degli aeromobili oggi esistenti arriveranno al termine della loro vita utile e dovranno dunque essere sostituiti urgentemente. I velivoli a fusoliera stretta costituiscono il 60% del segmento degli aeromobili. È essenziale che un nuovo prodotto a fusoliera stretta, dotato di nuove tecnologie che consentano un netto miglioramento nel settore della protezione ambientale, sia pronto in tempo utile per il rinnovo della flotta.

L'uso di aeromobili più efficienti consentirà alle compagnie aeree di **ridurre i costi operativi, favorendo in tal modo il commercio e il turismo**.

**Il potenziale di ricerca e innovazione dell'Europa sarà rafforzato**, poiché un progetto come Clean Sky riunirà tutti gli operatori industriali interessati e avrà effetti indiretti su altre iniziative e su altri settori.

Le stime sul valore aggiunto e sull'addizionalità economica in Europa sono state effettuate sia a partire da previsioni di mercato generali che dai dati forniti dalle imprese, sottoposti a un controllo incrociato da parte della Oxford Economic Forecasting (OEF). Le cifre globali sono state integrate su un periodo di **20 anni** (2010-2030) per la R&S e su un altro periodo di 20 anni sfasato di 5 anni (2015-2035) per quanto riguarda le incidenze sul mercato.

Il valore aggiunto totale europeo che può essere attribuito a Clean Sky per il periodo 2010-2035 è la somma del valore aggiunto diretto e indiretto apportato dall'industria (350 miliardi di euro) e degli effetti indiretti (450 miliardi di euro), per un totale di **800 miliardi di euro**.

#### *5.1.1. Impatto sociale di Clean Sky*

Ogni impatto positivo sull'ambiente produce anche un effetto positivo sulla **salute pubblica**. La maggiore efficienza operativa delle compagnie aeree avrà importanti conseguenze sociali grazie all'**aumento della mobilità**.

L'impatto positivo sull'**occupazione** contribuirà inoltre all'aumento del tenore di vita. Gli investimenti destinati alla ricerca presentano un rendimento sociale cospicuo grazie agli effetti indiretti su altri settori e comportano un miglioramento della qualità della vita dei cittadini europei.

La riduzione del **costo sociale delle emissioni** presenta vantaggi sul piano sociale. Con riguardo alle emissioni di CO<sub>2</sub>, Clean Sky è in grado di produrre un miglioramento globale del 30%. Le stime mostrano che Clean Sky può portare a una riduzione del quantitativo di carbonio compresa fra due e tre miliardi di tonnellate. Il risparmio in termini di costi sociali è di centinaia di miliardi di euro<sup>10</sup>.

### 5.1.2. *Addizionalità di Clean Sky*

Clean Sky dovrebbe avere un impatto considerevole a livello comunitario sul piano dell'"addizionalità". L'industria aeronautica europea investirà **800 milioni di euro supplementari in R&S al fine di ridurre l'impatto ambientale dell'aviazione**. Un programma europeo di ampia portata e di lunga durata destinato a produrre dimostratori (e dunque di un livello tecnologico molto avanzato) influirà sul volume degli investimenti in R&S che gli operatori privati destineranno ai programmi di sviluppo di prodotti. Il valore delle attività di R&S che saranno realizzate nell'UE tra il 2010 e il 2030 per lo sviluppo di nuovi prodotti che incorporano tecnologie Clean Sky dovrebbe ammontare all'incirca a 100 milioni di euro.

Clean Sky avrà inoltre l'effetto di **incentivare e armonizzare i programmi dei governi** per la ricerca nel settore aeronautico con specifico riguardo al problema ambientale. La natura ciclica del settore implica che la situazione di riferimento per l'analisi dell'impatto di Clean Sky vari sostanzialmente da un anno all'altro, mentre un programma di R&S incentrato sull'innovazione tecnologica ha un carattere intrinsecamente più stabile.

Infine, l'addizionalità può essere anche misurata nei termini del contributo diretto al **valore aggiunto** totale per l'UE proveniente dallo sviluppo e dallo sfruttamento delle tecnologie messe a punto grazie a Clean Sky. Il contributo diretto proveniente da Clean Sky è stimato a circa 160 miliardi di euro, rispetto agli 800 milioni di fondi pubblici che saranno investiti nel programma.

### 5.1.3. *Rischi connessi a Clean Sky*

Varie ipotesi sono state prese in considerazione:

- Singoli DTI che non raggiungono pienamente i propri obiettivi: benché questa ipotesi non possa essere esclusa, è anche possibile che i DTI vadano oltre gli obiettivi fissati, poiché la loro interconnessione aumenta la solidità complessiva di Clean Sky.
- Mancato conseguimento degli obiettivi: l'interconnessione fra i vari DTI è una garanzia di successo.
- Fallimento del consorzio dell'ITC (ad esempio a causa del recesso di partner importanti): dato l'elevato livello di impegno già manifestato da ciascuno dei responsabili dei DTI, questa ipotesi è alquanto improbabile. Tutte le imprese coinvolte cercheranno di sfruttare i propri investimenti in modo rapido ed efficiente. Esiste tuttavia un dispositivo di salvaguardia dato dal fatto che ciascun DTI è diretto da due responsabili.

---

<sup>10</sup> "The Social Costs of Carbon Review – Methodological Approaches for Using SCC Estimates in Policy Assessment", Rapporto di AEA Technology per il DEFRA (governo britannico), dicembre 2005.

Nel complesso si ritiene che i meccanismi di governance e quelli di controllo interni ed esterni garantiranno la possibilità di adottare rapidamente misure correttive in caso di necessità.

## 6. SORVEGLIANZA E VALUTAZIONE

Alla **valutazione interna** provvedono gli organi gestionali di Clean Sky. Il comitato direttivo dei DTI gestisce, controlla e valuta il lavoro dei partecipanti ai dimostratori tecnologici integrati. Il comitato riferisce alla direzione in cui il lavoro dei DTI viene valutato. Il comitato esecutivo, composto da rappresentanti della Commissione europea e delle principali imprese che fanno parte di Clean Sky, procede a una valutazione strategica.

I due principali **organi di revisione esterna** saranno il comitato del programma "Trasporti" e il gruppo dei rappresentanti degli Stati. Loro compito principale sarà quello di monitorare l'avanzamento dei progetti rispetto agli obiettivi originariamente fissati. L'ACARE si concentrerà in particolare sui progressi compiuti rispetto all'agenda di ricerca strategica su cui sono allineati gli obiettivi di Clean Sky.

È inoltre previsto che un **comitato consultivo** assista l'impresa comune in tutte le questioni scientifiche, tecniche, di gestione e amministrative. Tale comitato sarà composto da esperti indipendenti tra cui figureranno autorità di regolamentazione.

## 7. MISURAZIONE DEI PROGRESSI REALIZZATI

Per valutare i **progressi tecnici** occorre determinare in che misura il progetto sia in linea con gli obiettivi ad esso assegnati. Nel caso di Clean Sky, i prodotti tangibili da fornire consisteranno in dimostratori in scala reale.

Il principale strumento per la misurazione dei progressi realizzati è il valutatore tecnologico, che garantisce la coerenza della cooperazione tecnica fra i DTI. Esso misurerà il lavoro svolto dai DTI in funzione del piano tecnico del progetto e dell'obiettivo fissato dall'ACARE, garantirà la coerenza fra le attività dei DTI e consentirà una valutazione dettagliata dei benefici ambientali.

I sotto-obiettivi tecnici particolareggiati verranno misurati a livello dei comitati direttivi dei singoli DTI e nell'ambito della direzione dell'ITC, che comprende un responsabile per ciascuno dei sei dimostratori. I risultati dell'analisi dei progressi effettuata al più alto livello saranno valutati a livello del comitato esecutivo; tali risultati saranno comunicati agli organi di valutazione esterni della Commissione europea.

Il **controllo della gestione** è affidato agli organi di governo di Clean Sky: i comitati direttivi dei DTI, la direzione e il comitato esecutivo. Tali organi sono inoltre incaricati di controllare l'amministrazione e la gestione del progetto analizzando le relazioni presentate dai livelli gerarchici inferiori e misurando i progressi realizzati rispetto al piano dettagliato del progetto.

Il direttore sarà il rappresentante legale del progetto. Con i suoi collaboratori, raccoglierà tutte le informazioni rilevanti provenienti dai DTI e redigerà la maggior parte delle relazioni. Il direttore rende conto direttamente al comitato esecutivo.



Il gruppo dei rappresentanti degli Stati e il comitato esecutivo avranno la possibilità di sorvegliare in permanenza gli obiettivi **finanziari** e amministrativi di Clean Sky. I fondi provenienti dalla Commissione vengono spesi in funzione dell'interesse pubblico; questo aspetto è rafforzato dal diritto di veto della Commissione sulle questioni di importanza strategica.

Sarà garantito un equo livello di rappresentanza. L'invito a presentare proposte è chiaro e indica che la selezione propriamente detta sarà trasparente e soddisfacente per tutte le parti interessate. La procedura garantisce che le imprese che non fanno ancora parte della catena di distribuzione avranno le stesse possibilità degli altri qualora dispongano di capacità utili ai fini del progetto.

I contributi in natura saranno valutati sulla base dei seguenti principi:

- impostazione generale fondata sul modus operandi del Settimo programma quadro, valutata allo stadio dell'esame ex-post dei progetti;
- uso delle modalità di esecuzione del regolamento finanziario come linee direttrici;
- applicazione delle norme contabili internazionali per le altre questioni;
- valutazione dei contributi conformemente alle pratiche abituali dei membri fondatori del settore privato;
- verifica tramite un controllore indipendente.