



**CONSIGLIO  
DELL'UNIONE EUROPEA**

**Bruxelles, 29 gennaio 2008 (31.01)  
(OR. en)**

**5835/08**

**Fascicolo interistituzionale:  
2008/0015 (COD)**

**ENV 48  
ENER 27  
IND 9  
CODEC 103**

**PROPOSTA**

---

Mittente: Commissione europea

Data: 28 gennaio 2008

---

Oggetto: Proposta di DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO relativa allo stoccaggio geologico del biossido di carbonio e recante modifica delle direttive 85/337/CEE e 96/61/CE del Consiglio e delle direttive 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE e del regolamento (CE) n. 1013/2006

---

Si trasmette in allegato, per le delegazioni, la proposta della Commissione inviata con lettera del Signor Jordi AYET PUIGARNAU, Direttore, presso il Segretariato generale della Commissione europea, al Signor Javier SOLANA, Segretario Generale/Alto Rappresentante.

All.: COM(2008) 18 definitivo



COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Bruxelles, 23.1.2008  
COM(2008) 18 definitivo

2008/0015 (COD)

Proposta di

**DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO**

**relativa allo stoccaggio geologico del biossido di carbonio e recante modifica delle direttive 85/337/CEE e 96/61/CE del Consiglio e delle direttive 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE e del regolamento (CE) n. 1013/2006**

(presentata dalla Commissione)

{COM(2008) 30 definitivo}  
{SEC(2008) 54}  
{SEC(2008) 55}

## RELAZIONE

### 1. CONTESTO DELLA PROPOSTA

#### **Motivazione e obiettivi della proposta**

L'efficienza energetica e le fonti rinnovabili sono le soluzioni più sostenibili a lungo termine ai fini della sicurezza dell'approvvigionamento energetico e della tutela del clima. Non sarà tuttavia possibile dimezzare le emissioni di CO<sub>2</sub> dell'UE o su scala mondiale di 50% entro il 2050 senza ricorrere anche alla possibilità di sequestrare il CO<sub>2</sub> emesso dagli impianti industriali e di stoccarlo successivamente in formazioni geologiche (cattura e stoccaggio del biossido di carbonio o CCS). Nei prossimi dieci anni in Europa circa un terzo delle centrali elettriche a carbone sarà sostituito, mentre a livello internazionale Cina, India, Brasile, Sudafrica e Messico, con il loro consumo energetico, determineranno un importante aumento della domanda mondiale, che sarà presumibilmente soddisfatta in massima parte con i combustibili fossili. Il presente quadro giuridico è finalizzato a garantire che le tecnologie per la cattura e lo stoccaggio del CO<sub>2</sub> siano una soluzione concreta in termini di mitigazione e che queste attività si svolgano in maniera sicura e responsabile.

#### **Contesto generale**

La comunicazione della Commissione finalizzata a conseguire l'obiettivo comunitario di limitare l'aumento della temperatura mondiale a +2°C illustra chiaramente che, per dimezzare le emissioni di CO<sub>2</sub> di 50% entro il 2050, i paesi industrializzati dovranno abbattere le proprie emissioni del 30% entro il 2020 e fino al 60-80% per il 2050; tale riduzione è realizzabile sotto il profilo tecnico e i benefici che comporterà supereranno notevolmente i costi, ma per riuscire nell'impresa devono essere contemplate tutte le opzioni di mitigazione, anche la cattura e lo stoccaggio del biossido di carbonio.

Il Programma europeo per il cambiamento climatico, nella sua seconda fase (noto come ECCP II), ha istituito un Gruppo di lavoro sulla cattura e lo stoccaggio geologico del carbonio, che ha sottolineato la necessità di elaborare una politica e dei quadri normativi per le tecnologie CCS. La comunicazione sulla produzione sostenibile di energia elettrica da combustibili fossili, del gennaio 2007, ha definito un piano d'azione per la Commissione per il 2007 nel quale si prevedeva che venisse predisposto un quadro di gestione valido per la CCS.

Dopo la comunicazione, anche il Consiglio europeo di Bruxelles del marzo 2007 ha sollecitato gli Stati membri e la Commissione a elaborare il quadro tecnico, economico e normativo necessario per favorire la diffusione di questa tecnologia garantendone la sicurezza a livello ambientale.

#### **Disposizioni vigenti nel settore della proposta**

Dove è stato possibile si è fatto ricorso alle disposizioni già in vigore per gestire i rischi delle tecnologie CCS. La direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e la riduzione

integrate dell'inquinamento (direttiva IPPC), ad esempio, è utilizzata per regolamentare i rischi connessi alla cattura del CO<sub>2</sub>. La direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati (direttiva VIA) viene applicata per la valutazione dell'impatto connesso alla cattura, al trasporto e allo stoccaggio del CO<sub>2</sub>. Per la disciplina in materia di responsabilità in caso di danni ambientali causati a livello locale dalla CCS si fa riferimento alla direttiva 2004/35/CE sulla responsabilità ambientale, mentre la direttiva 2003/87/CE che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra è utilizzata ai fini della responsabilità in materia di danni climatici, nel senso che è prevista la restituzione di quote in caso di fuoriuscite di CO<sub>2</sub>.

### **Coerenza con altri obiettivi e politiche dell'Unione**

La proposta è coerente con la strategia per lo sviluppo sostenibile in quanto riesce a conciliare l'aspetto della sicurezza dell'approvvigionamento energetico con gli obiettivi in materia di cambiamenti climatici. È inoltre compatibile con la strategia per la crescita e l'occupazione, perché la CCS favorirà l'innovazione e potrà aprire all'UE nuovi mercati tecnologici.

## **2. CONSULTAZIONE DELLE PARTI INTERESSATE E VALUTAZIONE DELL'IMPATTO**

### **Consultazione delle parti interessate**

#### *Metodi di consultazione, principali settori interessati e profilo generale dei partecipanti*

La consultazione si è svolta prevalentemente tramite incontri con i soggetti interessati. Il gruppo di lavoro III sulla CCS del Programma europeo per il cambiamento climatico si è riunito quattro volte nel primo semestre del 2006. È stata indetta una consultazione via internet dal titolo "Cattura e stoccaggio di CO<sub>2</sub> nel sottosuolo - Dobbiamo preoccuparci?", nell'ambito della quale sono pervenute 787 risposte. L'8 maggio 2007 è stata organizzata una riunione su vasta scala dei soggetti interessati durante la quale la Commissione ha presentato uno schema del quadro normativo che intendeva proporre invitando i presenti a commentarlo. Sono stati inoltre organizzati altri incontri ad hoc a partecipazione ristretta su aspetti specifici della proposta.

#### *Sintesi delle risposte e modo in cui sono state prese in considerazione*

La consultazione via internet ha messo in evidenza il forte sostegno nei confronti dei principali obiettivi definiti nella comunicazione sulla produzione sostenibile di energia elettrica da combustibili fossili (COM(2006)843 definitivo). Gli interessati erano particolarmente sensibili a due aspetti: la possibilità che la tecnologia CCS potesse distogliere l'attenzione dall'efficienza energetica e dalle fonti rinnovabili e la necessità di evitare fuoriuscite di CO<sub>2</sub> dai siti di stoccaggio. La definizione, per il 2020, di un obiettivo di miglioramento del 20% sotto il profilo dell'efficienza energetica e del 20% per la percentuale di fonti rinnovabili nella domanda energetica finale farà sì che queste iniziative rimangano al centro della politica energetica e climatica. Il quadro legislativo proposto si incentra invece sulla sicurezza dello stoccaggio, che rappresenta la principale

preoccupazione degli interessati.

La presentazione del quadro giuridico proposto dalla Commissione è stata accolta molto positivamente, nonostante le perplessità espresse, alla luce dei principi di sussidiarietà e proporzionalità, sulla facoltà data alla Commissione di accettare o respingere le bozze di decisione in materia di autorizzazioni delle autorità competenti. Questo punto è stato affrontato prevedendo un esame a livello di UE, ma garantendo che le autorità competenti nazionali abbiano comunque l'ultima parola in merito.

Alcuni partecipanti (in particolare le ONG) si sono mostrati favorevoli a rendere obbligatoria la CCS a partire da una determinata data; altri invece hanno manifestato dei dubbi sostenendo che la tecnologia in questione non è abbastanza matura da poterla imporre e che è impossibile prevederne le implicazioni in termini di mix energetico. La Commissione ha trattato le ripercussioni economiche, sociali e ambientali di un eventuale ricorso obbligatorio alla CCS nell'ambito della valutazione d'impatto, ritenendo che in questa fase non si dovesse procedere in tal senso.

Dal 19 febbraio al 30 aprile 2007 si è svolta una consultazione pubblica su internet, a seguito della quale alla Commissione sono pervenute 787 risposte. I risultati sono consultabili al seguente indirizzo: [http://ec.europa.eu/environment/climat/aviation\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/aviation_en.htm).

## **Ricorso al parere di esperti**

### Settori scientifici/di competenza interessati

I principali settori scientifici consultati sono stati i seguenti: modelli energetici per prevedere l'esito delle varie opzioni possibili al fine di incentivare la diffusione delle tecnologie CCS; valutazione della disponibilità e della possibilità di utilizzare la capacità di stoccaggio esistente in Europa sulla base degli scenari ipotizzati; valutazione dell'impatto ambientale della suddetta diffusione e predisposizione di un quadro di gestione dei rischi finalizzato a minimizzarne l'incidenza.

### Metodologia applicata

Per realizzare i modelli degli scenari in termini energetici ci si è avvalsi del modello PRIMES dell'Università tecnica nazionale di Atene (NTUA). I risultati sono stati successivamente utilizzati per sviluppare modelli di reti per la cattura, il trasporto e lo stoccaggio del CO<sub>2</sub> nell'UE sfruttando uno strumento che analizza le relazioni *source-sink* realizzato nell'ambito del progetto CASTOR del Sesto programma quadro di ricerca e il database sulla capacità di stoccaggio del progetto GEOCAPACITY, sempre nel contesto del Sesto programma quadro. Gli impatti ambientali dei vari scenari sono stati esaminati con il modello POLES di IIASA per la qualità dell'aria e ricorrendo a una metodologia dell'ERM per tutti gli altri impatti ambientali. Le nozioni tecniche sulle strategie più opportune per la gestione dei rischi sono state ricavate dagli approcci sviluppati dall'ERM e dall'ECN, dalle decisioni della Commissione OSPAR e dal quadro per la gestione dei rischi (*Framework for Risk Management*, FRAM) adottato alla riunione della

Commissione OSPAR del 2007, oltre che dal progetto CO2ReMoVe del Sesto programma quadro.

#### Principali organizzazioni/esperti consultati

NTUA (Università tecnica nazionale di Atene) per i modelli energetici, TNO, British Geological Survey, GEUS e SINTEF, progetti CASTOR e GEOCAPACITY del Sesto programma quadro, progetto CO2ReMoVe, sempre nell'ambito del Sesto programma quadro, ECN, ERM e IIASA per la valutazione del rischio ambientale e la gestione dei rischi. Particolarmente utili sono stati gli scambi con la piattaforma tecnologica per le centrali elettriche a combustibili fossili a zero emissioni (piattaforma tecnologica ZEP), un'iniziativa dei soggetti interessati sostenuta dalla Commissione. Tra gli altri contributi di rilievo si ricordano i documenti presentati dal Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici (IPCC) e dall'Agenzia internazionale dell'energia, in particolare con il suo programma di ricerca e sviluppo sui gas serra.

#### Sintesi dei pareri ricevuti e utilizzati

È stata indicata l'esistenza di rischi potenzialmente gravi con conseguenze irreversibili, ma le opinioni in merito sono discordi.

Ciò non significa che le tecnologie CCS non presentino rischi. Tuttavia, le preoccupazioni manifestate nel caso specifico (dall'Università di Scienza e tecnologia di Cracovia in una lettera alla Commissione) non sono molto condivise. In effetti c'è un ampio consenso a livello scientifico, che si esprime in particolare nella relazione speciale dell'IPCC sulle tecnologie CCS, secondo la quale i siti selezionati, gestiti e smantellati correttamente presentano un basso rischio di fuoriuscita del CO<sub>2</sub> e, a maggior ragione, di conseguenze irreversibili. Compito della presente proposta è proprio quello di garantire che siano messe in atto procedure a tal fine.

#### Mezzi impiegati per rendere accessibile al pubblico il parere degli esperti

I documenti dell'AIE e dell'IPCC utilizzati per l'elaborazione della proposta sono già pubblicati; per quanto riguarda i documenti di riferimento per la valutazione d'impatto, gli scenari ricavati da PRIMES e i rapporti dei progetti di IIASA, TNO ed ECN/ERM saranno presto disponibili su internet.

#### **Valutazione dell'impatto**

La valutazione d'impatto ha preso in esame le soluzioni migliori per la cattura, il trasporto e lo stoccaggio del CO<sub>2</sub> nonché l'alternativa più adeguata per incentivare le tecnologie CCS. Nei due paragrafi che seguono viene trattato il tema della regolazione e nel terzo quello della promozione di tali tecnologie.

Per la disciplina delle attività di cattura e trasporto del CO<sub>2</sub> è stato adottato un approccio prudente. Partendo dalla constatazione che non ci sono differenze in termini di rischio che giustificano un'impostazione diversa per queste due attività rispetto ad attività analoghe già disciplinate (ad esempio i gasdotti per il trasporto di gas naturale), in questo settore si applicheranno i quadri normativi già esistenti.

Per quanto riguarda lo stoccaggio, c'erano diverse soluzioni possibili per la gestione dei rischi: i) la direttiva sullo scambio delle quote di emissione; ii) la direttiva IPPC; iii) la legislazione sui rifiuti e iv) una normativa nuova. La direttiva sullo scambio delle quote di emissione non è concepita per disciplinare completamente i rischi ambientali connessi con le tecnologie CCS, mentre la direttiva IPPC e le normative sui rifiuti non si adattano bene alla specificità dello stoccaggio del CO<sub>2</sub>, a meno di non apportarvi modifiche consistenti. Per questo si è deciso di proporre una normativa nuova.

Per quanto riguarda la possibilità di incentivare le tecnologie CCS, le alternative erano due: i) inserire la CCS nell'ambito del sistema di scambio delle quote di emissione e consentire così che il mercato del carbonio ne determinasse la diffusione e ii) oltre all'opzione i), rendere obbligatoria la CCS (e anche l'ammodernamento degli impianti esistenti) a partire da una determinata data. Rendendo la CCS obbligatoria se ne incentiva una diffusione più rapida, ma con costi supplementari notevoli; inserendola invece nell'ambito del mercato del carbonio, si diffonderà solo se e quando sarà efficace dal punto di vista economico. In questa fase si è preferito non renderla obbligatoria.

La Commissione ha effettuato una valutazione dell'impatto nell'ambito del programma di lavoro; la relazione in merito è disponibile al seguente indirizzo: [http://ec.europa.eu/environment/climat/ccs/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/ccs/index_en.htm).

### **3. ELEMENTI GIURIDICI DELLA PROPOSTA**

#### **Sintesi delle misure proposte**

La proposta stabilisce che la cattura del CO<sub>2</sub> sia disciplinata dalla direttiva 96/61/CE e che la cattura e il trasporto del CO<sub>2</sub> siano regolamentati nell'ambito della direttiva 85/337/CEE. Il testo verte comunque principalmente sulla regolamentazione dello stoccaggio del CO<sub>2</sub> e sull'eliminazione degli ostacoli attualmente previsti dalla legislazione in vigore che ne impediscono l'applicazione.

#### **Base giuridica**

Articolo 175, paragrafo 1.

#### **Principio di sussidiarietà**

Poiché la proposta non riguarda un campo di competenza esclusivo della Comunità, si applica il principio di sussidiarietà.

Gli Stati membri non possono realizzare in maniera sufficiente gli obiettivi della proposta per i motivi che seguono.

Gli interventi degli Stati membri non sarebbero sufficienti a garantire un livello generalmente alto di comparabilità dell'integrità ambientale delle attività di stoccaggio del CO<sub>2</sub> in tutta Europa. L'azione degli Stati membri non potrebbe riguardare la concessione di autorizzazioni ai siti di stoccaggio transfrontalieri né garantire parità di accesso alla rete di trasporto e stoccaggio in tutta Europa. Inoltre, la definizione a livello nazionale delle condizioni delle autorizzazioni e

delle condizioni per il trasferimento allo Stato della responsabilità dei siti di stoccaggio potrebbe comportare distorsioni della concorrenza.

Il CO<sub>2</sub> sequestrato e stoccato sarà computato come CO<sub>2</sub> non emesso nell'ambito del sistema di scambio ETS. Se non si riuscisse a garantire un livello di sicurezza dello stoccaggio comparabile in tutta Europa, il mercato del carbonio ne risulterebbe distorto e gli Stati membri potrebbero non riuscire a conseguire i rispettivi obiettivi climatici con efficacia.

L'azione comunitaria realizzerà con maggiore efficacia gli obiettivi della proposta per i motivi esposti di seguito.

L'azione dell'UE potrà garantire che gli aspetti illustrati vengano affrontati coerentemente con la definizione di condizioni comuni di autorizzazione, condizioni comuni per il trasferimento della responsabilità allo Stato, disposizioni in materia di parità di accesso al trasporto e allo stoccaggio del CO<sub>2</sub> e modalità per il rilascio delle autorizzazioni ai siti transfrontalieri. Si potrà inoltre garantire un livello elevato e uniforme di tutela dell'ambiente e della salute umana in Europa, evitando distorsioni del mercato del carbonio.

Questa impostazione ricalca quelle già adottate per gli stessi motivi in altri settori da quando a livello di UE vengono regolamentate attività che presentano analoghi rischi ambientali e implicazioni a livello di concorrenza (si pensi, ad esempio, alle discariche).

Gli obblighi in materia di autorizzazioni, gestione, monitoraggio e chiusura dei siti si limitano a quelli strettamente necessari per garantire un livello di tutela ambientale comparabile in tutta l'UE. Le misure di altro genere sono limitate ai campi in cui l'intervento dei singoli Stati membri potrebbe causare distorsioni della concorrenza, ovvero: trasferimento delle responsabilità allo Stato, disposizioni finanziarie ai fini della responsabilità civile e accesso alla rete di trasporto e stoccaggio.

La proposta rispetta pertanto il principio di sussidiarietà.

### **Principio di proporzionalità**

La proposta è conforme al principio di proporzionalità per i motivi seguenti.

Lo strumento scelto è la direttiva, perché fissa gli obiettivi e le disposizioni generali in materia di stoccaggio del CO<sub>2</sub>, lasciando agli Stati membri la facoltà di decidere le modalità di applicazione.

Le disposizioni in materia di autorizzazioni per i siti di stoccaggio e quelle relative alla caratterizzazione, al monitoraggio e alla chiusura dei siti sono elementi essenziali per garantire l'integrità ambientale ed evitare distorsioni della concorrenza. In particolare è opportuno definire con precisione i requisiti per la scelta e il monitoraggio dei siti, perché solo così sarà possibile garantire la massima tutela dell'ambiente e conquistare la fiducia del pubblico sin dall'inizio. L'esame delle autorizzazioni cui la Commissione dovrebbe provvedere è motivato dal fatto che garantirà una maggiore fiducia per quanto riguarda la sicurezza dei



siti di stoccaggio di prima generazione e fornirà esperienza per la caratterizzazione e il monitoraggio dei siti. Grazie a tale esperienza la Commissione potrà predisporre altre norme o linee guida sull'attuazione al momento opportuno. Entro il 2015 la Commissione valuterà se sarà necessario proseguire l'esame delle autorizzazioni e potrà proporre le misure del caso.

### **Scelta degli strumenti**

Strumenti proposti: direttiva.

Altri mezzi non sarebbero adeguati per le ragioni seguenti.

Il sistema delle autorizzazioni deve essere giuridicamente vincolante per garantire il livello di tutela ambientale richiesto. Il regolamento non è lo strumento più adatto perché le disposizioni proposte sono previste in modo da lasciare un margine di discrezionalità agli Stati membri per quanto riguarda l'attuazione.

## **4. INCIDENZA SUL BILANCIO**

L'esame delle decisioni in materia di autorizzazioni che la Commissione effettuerà comporterà un'incidenza sul bilancio pari a circa 0,76 milioni di euro l'anno.

## **5. INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI**

### **Semplificazione**

La proposta prevede una semplificazione della legislazione e delle procedure amministrative ad uso delle autorità pubbliche (a livello comunitario o nazionale).

In assenza di intervento, le tecnologie CCS potrebbero rientrare in molte normative vigenti (sui rifiuti, sulle acque e sulle emissioni industriali) con una conseguente situazione di incertezza giuridica. La presente proposta stabilisce con chiarezza quali disposizioni attualmente in vigore siano applicabili ai vari aspetti inerenti alla cattura e allo stoccaggio del CO<sub>2</sub>.

Invece di adeguare gli strumenti di recepimento in materia di acque, rifiuti ed emissioni industriali per disciplinare anche lo stoccaggio del CO<sub>2</sub>, sarà sufficiente istituire un unico atto normativo.

La proposta rientra nel programma legislativo e di lavoro della Commissione con il riferimento 2007/ENV/004.

### **Tavola di concordanza**

Gli Stati membri sono tenuti a comunicare alla Commissione il testo delle disposizioni nazionali di attuazione della direttiva, nonché una tavola di concordanza tra queste ultime e la direttiva.

## **Spazio economico europeo**

L'atto proposto riguarda un settore contemplato dall'accordo sul SEE ed è pertanto opportuno estenderlo allo Spazio economico europeo.

### **Spiegazione dettagliata della proposta**

Il capo 1 riguarda l'oggetto, l'ambito di applicazione e le definizioni. Questi articoli stabiliscono, in particolare, che l'obiettivo dello stoccaggio geologico è il confinamento permanente del CO<sub>2</sub>, mentre è vietato lo stoccaggio nella colonna d'acqua.

Il capo 2 riguarda la scelta dei siti e le licenze di esplorazione, stabilisce che gli Stati membri designano le aree disponibili per lo stoccaggio, le condizioni per l'utilizzo dei siti, comprese le disposizioni in materia di esplorazione.

Il capo 3 verte sulle autorizzazioni allo stoccaggio. L'articolo 10, in particolare, stabilisce che la Commissione procede ad un esame delle bozze di decisione in materia di autorizzazioni. In quest'ambito, la Commissione può esprimere un parere di cui l'autorità competente dovrebbe tener conto quando adotta le decisioni sulle autorizzazioni. Un'altra disposizione utile in questo contesto è l'applicazione della direttiva sulla valutazione ambientale (direttiva 85/337/CEE, modificata dalla direttiva 97/11/CE) ai siti di stoccaggio del CO<sub>2</sub> (si veda l'articolo 29, paragrafo 1, lettera b), che garantisce lo svolgimento di una valutazione d'impatto e di una consultazione pubblica.

Il capo 4 riguarda gli obblighi in materia di gestione, chiusura e fase post-chiusura, compresi i criteri di ammissione del CO<sub>2</sub>, gli obblighi di monitoraggio e comunicazione delle informazioni, le ispezioni, i provvedimenti da adottare in caso di irregolarità e/o fuoriuscite di CO<sub>2</sub>, gli obblighi in fase di chiusura e post-chiusura delle strutture e una disposizione sulla garanzia finanziaria.

Il capo 5 fissa disposizioni in materia di accesso al trasporto e allo stoccaggio del CO<sub>2</sub>. Il capo 6 contiene disposizioni generali riguardanti le autorità competenti, la cooperazione transfrontaliera, le sanzioni, la comunicazione delle informazioni, le modifiche e le procedure di comitato applicabili. Il capo 7 presenta le modifiche rese necessarie alle normative in vigore, compresi i necessari adeguamenti della legislazione in materia di acque e rifiuti, e infine il capo 8 contiene le disposizioni conclusive abituali.

L'allegato I elenca i criteri specifici ai fini della caratterizzazione del sito e della valutazione dei rischi di cui all'articolo 4, mentre all'allegato II figurano i criteri specifici per il monitoraggio di cui all'articolo 13.

Proposta di

**DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO**

**relativa allo stoccaggio geologico del biossido di carbonio e recante modifica delle direttive 85/337/CEE e 96/61/CE del Consiglio e delle direttive 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE e del regolamento (CE) n. 1013/2006**

**(Testo rilevante ai fini del SEE)**

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea, in particolare l'articolo 175, paragrafo 1,

vista la proposta della Commissione<sup>1</sup>,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo<sup>2</sup>,

visto il parere del Comitato delle regioni<sup>3</sup>,

deliberando secondo la procedura di cui all'articolo 251 del trattato<sup>4</sup>,

considerando quanto segue:

- (1) L'obiettivo ultimo della convenzione quadro delle Nazioni sui cambiamenti climatici, approvata con decisione 94/69/CE del Consiglio, del 15 dicembre 1993, concernente la conclusione della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici<sup>5</sup> è di stabilizzare le concentrazioni di gas serra nell'atmosfera a un livello tale che escluda qualsiasi pericolosa interferenza delle attività umane sul sistema climatico.
- (2) Il sesto programma comunitario di azione per l'ambiente istituito dalla decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 luglio 2002, che istituisce il sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente<sup>6</sup> annovera i cambiamenti climatici tra le priorità d'intervento. Il programma riconosce che la Comunità si è impegnata a conseguire, tra il 2008 e il 2012, una riduzione dell'8% delle emissioni di gas serra rispetto al livello del 1990 e che, a più lungo termine, occorrerà che le emissioni di gas serra diminuiscano del 70% circa rispetto al 1990.
- (3) La comunicazione della Commissione, del 10 gennaio 2007, "Limitare il surriscaldamento dovuto ai cambiamenti climatici a +2 gradi Celsius - La via da

---

<sup>1</sup> GU C [...] del [...], pag. [...].

<sup>2</sup> GU C [...] del [...], pag. [...].

<sup>3</sup> GU C [...] del [...], pag. [...].

<sup>4</sup> GU C [...] del [...], pag. [...].

<sup>5</sup> GU L 33 del 7.2.1994, pag. 11.

<sup>6</sup> GU L 242 del 10.9.2002, pag. 1.

percorrere fino al 2020 e oltre”<sup>7</sup> illustra chiaramente che, ai fini di dimezzare le emissioni di CO<sub>2</sub> di 50% a livello mondiale entro il 2050, i paesi industrializzati dovranno abbattere le proprie emissioni del 30% entro il 2020 e fino al 60-80% entro il 2050; tale riduzione è realizzabile sotto il profilo tecnico e i benefici che comporterà supereranno notevolmente i costi, ma per riuscire nell’impresa devono essere contemplate tutte le opzioni di mitigazione.

- (4) Le tecnologie per la cattura e lo stoccaggio geologico del biossido di carbonio (CCS) rappresentano una soluzione per mitigare i cambiamenti climatici. Il biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>) viene catturato dagli impianti industriali, trasportato nel sito di stoccaggio e successivamente iniettato in una formazione geologica adatta per lo stoccaggio definitivo.
- (5) La seconda fase del Programma europeo per il cambiamento climatico (ECCP II), istituita nell’ambito della comunicazione della Commissione “Vincere la battaglia contro i cambiamenti climatici”<sup>8</sup>, del 9 febbraio 2005, per preparare ed esaminare la futura politica climatica della Comunità, ha creato un Gruppo di lavoro sulla cattura e lo stoccaggio geologico del carbonio. Ad esso è affidato il compito di esaminare le tecnologie CCS come strumento di lotta ai cambiamenti climatici. Il gruppo di lavoro ha pubblicato una relazione dettagliata sul tema della regolazione, adottata nel giugno 2006. La relazione sottolineava la necessità di elaborare dei quadri strategici e normativi per le tecnologie CCS e invitava la Commissione ad approfondire le ricerche in questo campo.
- (6) La comunicazione della Commissione “Produzione sostenibile di energia elettrica da combustibili fossili: obiettivo emissioni da carbone prossime allo zero dopo il 2020”<sup>9</sup>, del 10 gennaio 2007, ha ribadito la necessità di disporre di un quadro normativo fondato su una valutazione integrata dei rischi di fuoriuscita del CO<sub>2</sub> che comprenda anche istruzioni sulla scelta dei siti finalizzate a ridurre al minimo il rischio di fuoriuscite, sistemi di monitoraggio e comunicazione per verificare la situazione di stoccaggio e opportune misure correttive in caso di eventuali danni. La comunicazione ha inoltre definito un piano d’azione per la Commissione in questo campo per il 2007, che prevede la preparazione di un valido quadro di gestione per la CCS, tra cui attività sul quadro normativo, un sistema di incentivi e programmi di sostegno oltre che elementi esterni (come la cooperazione tecnologica in materia di CCS con alcuni paesi principali).
- (7) Anche il Consiglio europeo di Bruxelles dell’8 e 9 marzo 2007 ha esortato gli Stati membri e la Commissione ad adoperarsi per rafforzare le attività di ricerca e sviluppo e sviluppare il quadro tecnico, economico e normativo necessario per eliminare gli ostacoli giuridici ancora esistenti e per effettuare, se possibile entro il 2020, la cattura e lo stoccaggio del CO<sub>2</sub> grazie a nuove centrali a combustibili fossili<sup>10</sup>.
- (8) In ambito internazionale, gli ostacoli giuridici che si frapponivano al ricorso allo stoccaggio geologico del CO<sub>2</sub> in formazioni geologiche sotto il fondo marino sono stati eliminati con l’adozione di regimi per la gestione dei rischi nel contesto della

---

<sup>7</sup> COM(2007) 2 definitivo.

<sup>8</sup> COM(2005) 35 definitivo.

<sup>9</sup> COM(2006) 843 definitivo.

<sup>10</sup> Documento 7224/07 del Consiglio.

convenzione sulla prevenzione dell'inquinamento marino causato dallo scarico di rifiuti ed altre materie (convenzione di Londra del 1972) e della convenzione per la protezione dell'ambiente marino dell'Atlantico nordorientale (convenzione OSPAR).

- (9) Nel 2006 le Parti contraenti del protocollo di Londra del 1996 alla convenzione di Londra del 1972 hanno modificato il protocollo. Le modifiche rendono possibile e regolamentano lo stoccaggio, in formazioni geologiche sotto il fondo marino, di flussi di CO<sub>2</sub> ottenuti tramite processi di cattura.
- (10) Nel 2007 le Parti contraenti della convenzione OSPAR hanno apportato modifiche agli allegati della convenzione, in modo da consentire lo stoccaggio di CO<sub>2</sub> in formazioni geologiche situate sotto il fondo marino e adottato una decisione per lo stoccaggio in sicurezza, sotto il profilo ambientale, di flussi di biossido di carbonio in formazioni geologiche ed emanato linee guida OSPAR per la valutazione e la gestione del rischio connesso a tale attività. Hanno infine adottato una decisione finalizzata a vietare lo stoccaggio del CO<sub>2</sub> nella colonna d'acqua marina e sul fondo marino, alla luce dei potenziali effetti negativi.
- (11) In ambito comunitario sono già in vigore vari strumenti legislativi intesi a gestire alcuni dei rischi ambientali connessi alle tecnologie CCS, ed in particolare quelli legati alla cattura e al trasporto del CO<sub>2</sub>, ed è pertanto opportuno applicarli.
- (12) La direttiva 96/61/CE, del 24 settembre 1996, sulla riduzione e la prevenzione integrate dell'inquinamento<sup>11</sup> applicabile ad alcune attività industriali è utile per regolamentare i rischi connessi alla cattura del CO<sub>2</sub> ed è pertanto opportuno applicarla alla cattura dei flussi di CO<sub>2</sub> derivanti dagli impianti disciplinati dalla direttiva medesima ai fini dello stoccaggio geologico.
- (13) La direttiva 85/337/CEE del Consiglio, del 27 giugno 1985, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati<sup>12</sup> dovrebbe applicarsi alla cattura e al trasporto dei flussi di CO<sub>2</sub> destinati allo stoccaggio geologico. A norma della presente direttiva è opportuno che essa si applichi anche ai siti di stoccaggio.
- (14) La presente direttiva deve applicarsi allo stoccaggio geologico del CO<sub>2</sub> nel territorio degli Stati membri, nelle relative zone economiche esclusive e nelle rispettive piattaforme continentali. Non è opportuno che la direttiva si applichi ai progetti di ricerca; dovrebbe tuttavia applicarsi ai progetti di dimostrazione che prevedono di stoccare complessivamente almeno 100 chilotonnellate di CO<sub>2</sub>. Tale soglia sembra appropriata anche ai fini di altre normative comunitarie pertinenti. Non deve essere consentito lo stoccaggio di CO<sub>2</sub> in formazioni geologiche che si estendono oltre l'ambito territoriale definito dalla presente direttiva né lo stoccaggio nella colonna d'acqua.
- (15) È opportuno che gli Stati membri mantengano il diritto di designare le aree del proprio territorio nelle quali poter selezionare i siti. La scelta del sito più opportuno per lo

---

<sup>11</sup> GU L 257 del 10.10.1996, pag. 26. Direttiva modificata da ultimo dal regolamento (CE) n. 166/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 33 del 4.2.2006, pag. 1).

<sup>12</sup> GU L 175 del 5.7.1985, pag. 40. Direttiva modificata da ultimo dalla direttiva 2003/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 156 del 25.6.2003, pag. 17).

stoccaggio è un elemento determinante per garantire il completo confinamento del CO<sub>2</sub> stoccato per un periodo di tempo indeterminato. Occorre pertanto selezionare un sito ai fini dello stoccaggio solo se non emergono rischi significativi di fuoriuscita e se comunque non sono prevedibili impatti rilevanti per l'ambiente o la salute umana. A tal fine occorre provvedere alla caratterizzazione e alla valutazione del potenziale complesso di stoccaggio secondo prescrizioni specifiche.

- (16) È opportuno che gli Stati membri decidano in quali casi sia necessario ricorrere ad attività di esplorazione per ottenere le informazioni richieste ai fini della scelta del sito. È opportuno che tale esplorazione sia subordinata al rilascio di una licenza. Occorre che gli Stati membri garantiscano che le procedure per il rilascio delle licenze di esplorazione siano accessibili a tutti i soggetti in possesso delle capacità necessarie e che le licenze siano concesse in base a criteri oggettivi e resi pubblici. Al fine di tutelare e incentivare gli investimenti nelle attività di esplorazione, le relative licenze devono riguardare un'area di volume limitato e un periodo di tempo limitato, nel corso del quale il titolare della licenza gode del diritto di esclusiva al fine di esplorare il potenziale complesso di stoccaggio del CO<sub>2</sub>. Gli Stati membri devono garantire che nel periodo in questione non siano autorizzati utilizzi confliggenti del complesso.
- (17) L'esercizio dei siti di stoccaggio deve essere consentito solo previa autorizzazione allo stoccaggio. È opportuno che tale autorizzazione sia lo strumento essenziale finalizzato a garantire il rispetto delle disposizioni sostanziali della direttiva e lo svolgimento dello stoccaggio geologico in sicurezza sotto il profilo ambientale.
- (18) È opportuno che tutte le bozze di autorizzazione allo stoccaggio siano presentate alla Commissione, affinché questa possa formulare un parere in merito entro sei mesi dalla loro trasmissione. Le autorità nazionali dovrebbero tener conto del parere al momento di decidere in merito all'autorizzazione, motivando eventuali decisioni difformi dal parere della Commissione. L'esame delle autorizzazioni in ambito comunitario è finalizzato a garantire l'applicazione coerente delle disposizioni della direttiva in tutta la Comunità e a rafforzare la fiducia del pubblico nelle tecnologie CCS, in particolare nelle prime fasi di attuazione della direttiva.
- (19) Occorre che le autorità competenti riesaminino ed eventualmente aggiornino o revochino l'autorizzazione allo stoccaggio se, ad esempio, sono informate di irregolarità importanti o fuoriuscite del CO<sub>2</sub>, se le relazioni trasmesse dai gestori o le ispezioni svolte mettono in evidenza che le condizioni fissate nelle autorizzazioni non sono state rispettate o se sono informate di altri episodi di inadempimento delle condizioni delle autorizzazioni da parte del gestore. Dopo la revoca di un'autorizzazione, l'autorità competente interessata è tenuta a rilasciare una nuova autorizzazione o a chiudere il sito di stoccaggio. Nel frattempo, l'autorità competente in questione deve assumersi la responsabilità del sito di stoccaggio e di tutti gli obblighi giuridici che ne conseguono. Per quanto possibile, i costi sostenuti devono essere recuperati dal precedente gestore del sito.
- (20) È necessario imporre dei vincoli alla composizione dei flussi di CO<sub>2</sub> che corrispondano alla finalità principale dello stoccaggio geologico, ovvero la possibilità di isolare le emissioni di CO<sub>2</sub> dall'atmosfera; tali vincoli devono basarsi sui rischi che la contaminazione può comportare a livello di sicurezza e protezione della rete di trasporto e stoccaggio. A tal fine, occorre verificare la composizione del flusso di CO<sub>2</sub> prima di iniettarlo e stoccarlo.

- (21) Il monitoraggio è essenziale per verificare se il comportamento del CO<sub>2</sub> iniettato corrisponde alle previsioni, se il biossido di carbonio migra o fuoriesce e se, in caso di fuoriuscite, si rilevino danni per la salute umana o per l'ambiente. A tal fine è opportuno che gli Stati membri provvedano affinché, durante la fase operativa, il gestore provveda al monitoraggio del complesso di stoccaggio e degli impianti di iniezione secondo un piano di monitoraggio appositamente concepito. Il piano deve essere presentato all'autorità competente interessata, che lo deve approvare.
- (22) Il gestore deve riferire, tra l'altro, all'autorità competente i risultati del monitoraggio almeno una volta all'anno. È inoltre opportuno che gli Stati membri istituiscano un sistema di ispezioni finalizzato a garantire che l'esercizio del sito di stoccaggio risponda alle prescrizioni della presente direttiva.
- (23) Occorrono disposizioni in materia di responsabilità per i danni all'ambiente e al clima che potrebbero derivare da eventuali guasti al sistema di confinamento permanente. La responsabilità civile per danni ambientali (cioè danni alle specie e agli habitat naturali protetti, alle acque e al terreno) è disciplinata dalla direttiva 2004/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 aprile 2004, sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale<sup>13</sup>, che ai sensi della presente direttiva dovrebbe applicarsi all'esercizio dei siti di stoccaggio. La responsabilità per i danni al clima conseguenti a fuoriuscite di CO<sub>2</sub> è disciplinata facendo rientrare i siti di stoccaggio nell'ambito di applicazione della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 ottobre 2003, che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio<sup>14</sup>, prevedendo la restituzione delle quote di emissione per le emissioni eventualmente fuoriuscite. È inoltre opportuno che la presente direttiva imponga al gestore l'obbligo di adottare provvedimenti correttivi in caso di irregolarità importanti o di fuoriuscite in base ad un piano apposito che deve essere presentato e approvato dall'autorità competente nazionale. Se il gestore non adotta tutti i provvedimenti necessari per rimediare alla situazione, l'autorità competente deve provvedervi e recuperare dal gestore interessato i relativi costi.
- (24) È necessario chiudere un sito di stoccaggio se le condizioni applicabili previste dall'autorizzazione non sono state rispettate, se il gestore lo chiede previa autorizzazione dell'autorità competente o se quest'ultima lo decide dopo aver revocato l'autorizzazione allo stoccaggio.
- (25) Dopo la chiusura di un sito di stoccaggio, è opportuno che il gestore continui ad assumersi la responsabilità della manutenzione, del monitoraggio e del controllo, della comunicazione e dei provvedimenti correttivi ai sensi della presente direttiva secondo quanto previsto da un piano per la fase post-chiusura che deve essere presentato e approvato dall'autorità competente, e di tutti gli obblighi che derivano da altre disposizioni comunitarie applicabili in materia fino a quando la responsabilità del sito di stoccaggio non viene trasferita all'autorità competente.

---

<sup>13</sup> GU L 143 del 30.4.2004, pag. 56.

<sup>14</sup> GU L 275 del 25.10.2003, pag. 32. Direttiva modificata dalla direttiva 2004/101/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 338 del 13.11.2004, pag. 18).

- (26) La responsabilità del sito, e tutti gli obblighi giuridici che ne conseguono, deve essere trasferita all'autorità competente se e quando tutti gli elementi a disposizione evidenziano che il CO<sub>2</sub> stoccato sarà completamente confinato per un periodo di tempo indeterminato. A tal fine il gestore del sito deve preparare una relazione per documentare che il criterio è stato rispettato e presentarla all'autorità competente che deve approvarla ai fini del trasferimento della responsabilità. È opportuno che tutte le bozze di decisione siano presentate alla Commissione, affinché questa possa formulare un parere in proposito entro sei mesi dall'invio. Le autorità nazionali dovrebbero tener conto del parere al momento di decidere in merito all'approvazione, motivando eventuali decisioni difformi dal parere della Commissione. Come nel caso dell'esame delle bozze di autorizzazione in ambito comunitario, l'esame delle bozze di decisione sull'approvazione è finalizzato a garantire l'uniformità di applicazione delle prescrizioni della direttiva in tutta la Comunità e a rafforzare la fiducia del pubblico nelle tecnologie CCS, in particolare nelle prime fasi di attuazione della direttiva.
- (27) Dopo il trasferimento della responsabilità è possibile interrompere il monitoraggio, che deve tuttavia essere ripristinato in caso di fuoriuscite o di irregolarità importanti. Dopo il trasferimento della responsabilità l'autorità competente non può recuperare dal precedente gestore i costi sostenuti.
- (28) Occorre prevedere dei fondi per assicurare l'osservanza degli obblighi connessi alle fasi di chiusura e post-chiusura dei siti, degli obblighi derivanti dall'inserimento della CCS nell'ambito di applicazione della direttiva 2003/87/CE e degli obblighi di cui alla presente direttiva relativamente ai provvedimenti correttivi da adottare in caso di irregolarità importanti o di fuoriuscite di CO<sub>2</sub>. È necessario che gli Stati membri provvedano affinché chi richiede l'autorizzazione preveda la copertura finanziaria necessaria, tramite garanzia o altro mezzo equivalente, prima di presentare la domanda di autorizzazione.
- (29) L'accesso alle reti di trasporto del CO<sub>2</sub> e ai siti di stoccaggio potrebbe diventare una condizione per l'accesso al mercato interno dell'energia elettrica e termica o per un esercizio concorrenziale al suo interno, in funzione dei prezzi relativi del carbonio e delle tecnologie CCS. È pertanto opportuno prendere disposizioni affinché i potenziali utilizzatori ottengano tale accesso. A tal fine ciascuno Stato membro può determinare le modalità più opportune ispirandosi agli obiettivi di un accesso equo e aperto e tenendo conto anche della capacità di trasporto e stoccaggio già disponibile o che può ragionevolmente essere resa disponibile e della percentuale degli obblighi di riduzione del CO<sub>2</sub> che incombono allo Stato medesimo ai sensi degli strumenti giuridici internazionali e della legislazione comunitaria e che questo intende realizzare con le tecnologie di cattura e stoccaggio geologico del CO<sub>2</sub>. È inoltre opportuno che gli Stati membri prevedano anche opportuni meccanismi per risolvere rapidamente eventuali controversie riguardanti l'accesso alle reti di trasporto e ai siti di stoccaggio del CO<sub>2</sub>.
- (30) Occorrono disposizioni finalizzate a disciplinare il trasporto transfrontaliero di CO<sub>2</sub>, i siti di stoccaggio transfrontalieri o i complessi di stoccaggio transfrontalieri, affinché le autorità competenti degli Stati membri interessati ottemperino congiuntamente alle prescrizioni della presente direttiva e di tutte le altre normative comunitarie.
- (31) Le autorità competenti sono chiamate a istituire e conservare un registro di tutti i siti di stoccaggio chiusi e dei complessi di stoccaggio circostanti, comprese mappe che ne riproducano l'estensione spaziale, di cui le autorità competenti nazionali dovranno



tenere conto nelle rispettive procedure di pianificazione e rilascio delle autorizzazioni. Il registro deve essere comunicato anche alla Commissione.

- (32) È necessario che gli Stati membri riferiscano in merito all'attuazione della presente direttiva rispondendo ai questionari che la Commissione ha elaborato a norma della direttiva 91/692/CEE del Consiglio, del 23 dicembre 1991, per la standardizzazione e la razionalizzazione delle relazioni relative all'attuazione di talune direttive concernenti l'ambiente<sup>15</sup>.
- (33) È opportuno che gli Stati membri determinino le sanzioni da irrogare in caso di violazione delle disposizioni nazionali adottate ai sensi della presente direttiva. Tali sanzioni devono essere effettive, proporzionate e dissuasive.
- (34) Le misure necessarie per l'attuazione della presente direttiva sono adottate secondo la decisione 1999/468/CE del Consiglio, del 28 giugno 1999, recante modalità per l'esercizio delle competenze di esecuzione conferite alla Commissione<sup>16</sup>.
- (35) È opportuno modificare la direttiva 85/337/CEE per includervi la cattura e lo stoccaggio dei flussi di CO<sub>2</sub> ai fini del loro stoccaggio geologico e i siti di stoccaggio, secondo quanto stabilito dalla presente direttiva. Occorre modificare la direttiva 96/61/CE per includervi la cattura dei flussi di CO<sub>2</sub> provenienti dagli impianti disciplinati dalla suddetta direttiva ai fini dello stoccaggio geologico. Occorre altresì modificare la direttiva 2004/35/CE per ricomprendervi l'esercizio dei siti di stoccaggio ai sensi della presente direttiva.
- (36) L'adozione della presente direttiva dovrebbe garantire un livello elevato di tutela dell'ambiente e della salute umana contro i rischi che lo stoccaggio geologico del CO<sub>2</sub> comporta. Occorre pertanto modificare la direttiva 2006/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006, relativa ai rifiuti<sup>17</sup> e il regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 giugno 2006, relativo alle spedizioni di rifiuti<sup>18</sup> al fine di escludere dal loro campo di applicazione il CO<sub>2</sub> catturato e trasportato ai fini dello stoccaggio geologico. È inoltre necessario modificare la direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque<sup>19</sup> per consentire l'iniezione di CO<sub>2</sub> negli acquiferi salini ai fini dello stoccaggio geologico.
- (37) Per passare a una produzione di elettricità a basse emissioni di carbonio è necessario che i nuovi investimenti nella produzione di energia elettrica da combustibili fossili siano tali da favorire un abbattimento significativo delle emissioni. A tal fine occorre modificare la direttiva 2001/80/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2001, concernente la limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni

---

<sup>15</sup> GU L 377 del 31.12.1991, pag. 48. Direttiva modificata dal regolamento (CE) n. 1882/2003 del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 284 del 31.10.2003, pag. 1).

<sup>16</sup> GU L 184 del 17.7.1999, pag. 23. Decisione modificata dalla decisione 2006/512/CE (GU L 200 del 22.7.2006, pag. 11).

<sup>17</sup> GU L 114 del 27.4.2006, pag. 9.

<sup>18</sup> GU L 190 del 12.7.2006, pag. 1. Regolamento modificato dal regolamento n. 1379/2007/CE della Commissione (GU L 309 del 27.11.2007, pag. 7).

<sup>19</sup> GU L 327 del 22.12.2000, pag. 1. Direttiva modificata dalla decisione n. 2455/2001/CE (GU L 331 del 15.12.2001, pag. 1).

inquinanti originati dai grandi impianti di combustione<sup>20</sup> affinché tutti gli impianti di combustione che ottengono la licenza edilizia o di esercizio iniziale dopo l'entrata in vigore della presente direttiva dispongano di un'area sufficiente all'interno del sito per installare le strutture necessarie alla cattura e alla compressione del CO<sub>2</sub> e affinché sia valutata la disponibilità di siti di stoccaggio e reti di trasporto adeguati nonché la possibilità tecnica di installare a posteriori le strutture per la cattura del CO<sub>2</sub>.

(38) Poiché lo scopo dell'azione proposta, la definizione cioè di un quadro giuridico finalizzato a gestire i rischi ambientali delle tecnologie CCS, non può essere realizzato in misura sufficiente dagli Stati membri e può dunque, a causa delle dimensioni e degli effetti dell'azione in questione, essere realizzato meglio a livello comunitario, la Comunità può intervenire in base al principio di sussidiarietà di cui all'articolo 5 del trattato. In conformità del principio di proporzionalità di cui al medesimo articolo, la presente direttiva non va al di là di quanto necessario per il raggiungimento di tali obiettivi.

(39) La presente direttiva si applica fatti salvi gli articoli 87 e 88 del trattato CE,

HANNO ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

## **CAPO 1**

### **Oggetto, campo di applicazione e definizioni**

#### *Articolo 1* *Oggetto e finalità*

1. La presente direttiva istituisce un quadro giuridico per lo stoccaggio geologico del biossido di carbonio (di seguito "CO<sub>2</sub>").
2. Lo stoccaggio geologico è finalizzato al confinamento permanente del CO<sub>2</sub> in modo da prevenire o ridurre il più possibile gli effetti negativi sull'ambiente e i conseguenti rischi per la salute umana.

#### *Articolo 2* *Campo di applicazione e divieti*

1. La presente direttiva si applica allo stoccaggio geologico di CO<sub>2</sub> nel territorio degli Stati membri, nelle rispettive zone economiche esclusive e piattaforme continentali come definite nella Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare (UNCLOS).
2. La presente direttiva non si applica allo stoccaggio geologico di CO<sub>2</sub> effettuato a fini di ricerca, sviluppo o sperimentazione di nuovi prodotti e processi.
3. È vietato lo stoccaggio di CO<sub>2</sub> in formazioni geologiche che si estendono oltre l'area di cui al paragrafo 1.

---

<sup>20</sup> GU L 309 del 27.11.2001, pag. 1. Direttiva modificata dalla direttiva 2006/105/CE del Consiglio (GU L 363 del 20.12.2006, pag. 368).

4. È vietato lo stoccaggio di CO<sub>2</sub> nella colonna d'acqua.

### *Articolo 3* *Definizioni*

Ai fini della presente direttiva si intende per:

- (1) “stoccaggio geologico del CO<sub>2</sub>”, l’iniezione e lo stoccaggio di flussi di CO<sub>2</sub> in formazioni geologiche sotterranee;
- (2) “colonna d’acqua”, la massa d’acqua continua che si estende verticalmente tra la superficie e i sedimenti del fondo di un corpo idrico;
- (3) “sito di stoccaggio”, una formazione geologica specifica utilizzata ai fini dello stoccaggio geologico del CO<sub>2</sub>;
- (4) “formazione geologica”, una suddivisione litostratigrafica all’interno della quale è possibile individuare e rappresentare graficamente una successione di strati rocciosi distinti;
- (5) “fuoriuscita”, l’emissione di CO<sub>2</sub> dal complesso di stoccaggio;
- (6) “complesso di stoccaggio”, il sito di stoccaggio e i domini geologici circostanti che possono incidere sull’integrità e sulla sicurezza complessive dello stoccaggio (cioè, formazioni di confinamento secondarie);
- (7) “esplorazione”, la valutazione dei potenziali complessi di stoccaggio eseguita secondo una procedura specifica comprendente varie attività tra cui indagini geologiche condotte con mezzi fisici o chimici e prospezioni al fine di ricavare informazioni geologiche sulla stratigrafia presente nel potenziale complesso di stoccaggio;
- (8) “licenza di esplorazione”, una decisione scritta e motivata emanata dall’autorità competente a norma della presente direttiva che autorizza le attività di esplorazione;
- (9) “gestore”, la persona fisica o giuridica, di diritto pubblico o privato, che gestisce o controlla il sito di stoccaggio o alla quale, ai sensi della legislazione nazionale, è stato delegato un potere economico determinante per quanto riguarda l’esercizio tecnico del sito di stoccaggio; la persona in questione può cambiare tra la fase di preparazione dello stoccaggio e la fase post-chiusura;
- (10) “autorizzazione allo stoccaggio”, una decisione scritta e motivata emanata dall’autorità competente a norma della presente direttiva che autorizza lo stoccaggio geologico del CO<sub>2</sub> in un sito di stoccaggio;
- (11) “modifica sostanziale”, una modifica che può avere ripercussioni significative sull’ambiente;
- (12) “flusso di CO<sub>2</sub>”, un flusso di sostanze derivanti dai processi di cattura del biossido di carbonio;
- (13) “rifiuto”, le sostanze definite come rifiuto all’articolo 1, paragrafo 1, lettera a), della direttiva 2006/12/CE;

- (14) “plume di CO<sub>2</sub>”, il volume che occupa il CO<sub>2</sub> nella formazione geologica;
- (15) “migrazione”, il movimento del CO<sub>2</sub> all’interno del complesso di stoccaggio;
- (16) “irregolarità importante”, un’irregolarità nelle operazioni di iniezione o stoccaggio del CO<sub>2</sub> o nelle condizioni del sito in quanto tale che comporta un rischio di fuoriuscita;
- (17) “provvedimenti correttivi”, qualsiasi misura adottata per rettificare un’irregolarità importante o per bloccare la fuoriuscita di CO<sub>2</sub> al fine di impedire o ridurre al minimo il rilascio di CO<sub>2</sub> dal complesso di stoccaggio;
- (18) “chiusura” (di un sito di stoccaggio del CO<sub>2</sub>), la cessazione definitiva delle operazioni di iniezione di CO<sub>2</sub> nel sito di stoccaggio interessato;
- (19) “fase post-chiusura”, il periodo di tempo successivo alla chiusura di un sito di stoccaggio, compreso quello successivo al trasferimento della responsabilità all’autorità competente;
- (20) “rete di trasporto”, la rete di condutture, comprese le stazioni intermedie di spinta, per il trasporto del CO<sub>2</sub> al sito di stoccaggio.

## **CAPO 2**

### **Scelta del sito e licenze di esplorazione**

#### *Articolo 4*

##### *Scelta dei siti di stoccaggio*

1. Gli Stati membri mantengono il diritto di designare le zone all’interno delle quali scegliere i siti di stoccaggio ai sensi della presente direttiva.
2. Una formazione geologica è selezionata come sito di stoccaggio solo se, alle condizioni di uso proposte, non vi è un rischio significativo di fuoriuscita e se non sono prevedibili impatti negativi rilevanti sull’ambiente o sulla salute.
3. L’idoneità di una formazione geologica ad essere adibita a sito di stoccaggio è determinata mediante la caratterizzazione e la valutazione del potenziale complesso di stoccaggio e dell’area circostante secondo i criteri fissati nell’allegato I.

#### *Articolo 5*

##### *Licenze di esplorazione*

1. Qualora gli Stati membri stabiliscano che, per ottenere le informazioni richieste per la scelta del sito a norma dell’articolo 4, è necessaria un’esplorazione, provvedono affinché tale esplorazione avvenga solo previo rilascio di un’apposita licenza.
2. Gli Stati membri provvedono affinché tutti i soggetti in possesso delle capacità necessarie abbiano accesso alle procedure per il rilascio delle licenze di esplorazione e le licenze siano rilasciate in base a criteri oggettivi e resi pubblici.

3. Le licenze di esplorazione sono rilasciate per una superficie di volume limitato e per un massimo di due anni, rinnovabili per altri due anni al massimo.

4. Il titolare di una licenza di esplorazione ha il diritto esclusivo di esplorazione del potenziale complesso di stoccaggio del CO<sub>2</sub>. Gli Stati membri provvedono affinché, durante il periodo di validità della licenza, non siano consentiti utilizzi confliggenti del complesso.

### **CAPO 3**

#### **Autorizzazione allo stoccaggio**

##### *Articolo 6*

##### *Autorizzazione allo stoccaggio*

1. Gli Stati membri provvedono affinché la gestione dei siti di stoccaggio avvenga solo previo rilascio di un'autorizzazione allo stoccaggio.

2. Gli Stati membri garantiscono che tutti i soggetti in possesso delle capacità necessarie abbiano accesso alle procedure per il rilascio delle autorizzazioni allo stoccaggio e che queste siano rilasciate in base a criteri oggettivi e resi pubblici.

##### *Articolo 7*

##### *Domanda di autorizzazione allo stoccaggio*

Le domande di autorizzazione allo stoccaggio sono presentate all'autorità competente e comprendono le informazioni seguenti:

- (1) nome e indirizzo del richiedente e, se diverso, del potenziale gestore;
- (2) prove della competenza tecnica del richiedente o del potenziale gestore;
- (3) caratterizzazione del sito e del complesso di stoccaggio e valutazione della sicurezza di stoccaggio prevista a norma dell'articolo 4, paragrafi 2 e 3;
- (4) quantitativo totale di CO<sub>2</sub> da iniettare e stoccare, nonché fonti e composizione dei flussi di CO<sub>2</sub> e tassi di iniezione previsti;
- (5) proposta di piano di monitoraggio a norma dell'articolo 13, paragrafo 2;
- (6) proposta di piano sui provvedimenti correttivi a norma dell'articolo 16, paragrafo 2;
- (7) proposta di piano provvisorio per la fase post-chiusura a norma dell'articolo 17, paragrafo 3;
- (8) informazioni di cui all'articolo 5 della direttiva 85/337/CEE;
- (9) prove della garanzia finanziaria o altro mezzo equivalente a norma dell'articolo 19.

*Articolo 8*  
*Condizioni per il rilascio delle autorizzazioni allo stoccaggio*

L'autorità competente rilascia un'autorizzazione allo stoccaggio solo se sussistono le seguenti condizioni:

- (1) l'autorità competente ha accertato che:
  - a) sono state rispettate tutte le disposizioni applicabili della presente direttiva;
  - b) il sito di stoccaggio sarà gestito da una persona fisica affidabile e che dispone delle competenze tecniche necessarie per la gestione del sito; è prevista la formazione e lo sviluppo tecnico-professionale della persona in questione e di tutto il personale;
- (2) la Commissione ha formulato il suo parere sulla bozza di autorizzazione a norma dell'articolo 10, paragrafo 1;
- (3) l'autorità competente ha tenuto conto del parere della Commissione a norma dell'articolo 10, paragrafo 2.

*Articolo 9*  
*Contenuto delle autorizzazioni allo stoccaggio*

L'autorizzazione contiene i seguenti elementi:

- (1) il nome e l'indirizzo del gestore;
- (2) l'ubicazione e la delimitazione precise del sito di stoccaggio e del complesso di stoccaggio;
- (3) il quantitativo totale di CO<sub>2</sub> consentito ai fini dello stoccaggio geologico e i tassi di iniezione massimi;
- (4) i requisiti per la composizione del flusso di CO<sub>2</sub> e per la procedura di ammissione del CO<sub>2</sub> ai sensi dell'articolo 12 ed eventualmente altre prescrizioni in materia di iniezione e stoccaggio;
- (5) il piano di monitoraggio approvato, l'obbligo di mettere in atto il piano, le disposizioni per il suo aggiornamento a norma dell'articolo 13 e le istruzioni in materia di comunicazione ai sensi dell'articolo 14;
- (6) l'obbligo di informare l'autorità competente in caso di irregolarità importanti o di fuoriuscite, il piano approvato sui provvedimenti correttivi e l'obbligo di mettere in atto tale piano in caso di irregolarità importanti o di fuoriuscite a norma dell'articolo 16;
- (7) le condizioni per la chiusura e il piano provvisorio approvato per la fase post-chiusura a norma dell'articolo 17;

- (8) le disposizioni per la modifica, il riesame, l'aggiornamento e la revoca dell'autorizzazione allo stoccaggio a norma dell'articolo 11;
- (9) l'obbligo di mantenere la garanzia finanziaria o altro mezzo equivalente ai sensi dell'articolo 19.

#### *Articolo 10*

##### *Esame delle bozze di autorizzazione allo stoccaggio da parte della Commissione*

1. Gli Stati membri informano la Commissione di tutte le bozze di autorizzazione allo stoccaggio, le domande di autorizzazione e ogni altro materiale che l'autorità competente prende in considerazione per l'adozione della bozza di decisione. Entro sei mesi dalla presentazione alla Commissione, quest'ultima può formulare un parere sulle bozze di autorizzazione.
2. L'autorità competente notifica la decisione finale alla Commissione, precisandone i motivi qualora essa sia difforme dal parere della Commissione.

#### *Articolo 11*

##### *Modifica, riesame, aggiornamento e revoca dell'autorizzazione allo stoccaggio*

1. Il gestore comunica all'autorità competente le eventuali modifiche previste nella gestione del sito di stoccaggio. Ove opportuno, l'autorità competente aggiorna l'autorizzazione allo stoccaggio o le relative condizioni.
2. Gli Stati membri provvedono affinché non siano messe in atto modifiche sostanziali senza il rilascio di una nuova autorizzazione allo stoccaggio a norma della presente direttiva.
3. L'autorità competente riesamina ed eventualmente aggiorna o revoca l'autorizzazione allo stoccaggio:
  - a) se riceve comunicazione di irregolarità importanti o di fuoriuscite ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1;
  - b) se le comunicazioni di cui all'articolo 14 o le ispezioni ambientali effettuate a norma dell'articolo 15 mettono in evidenza il mancato rispetto delle condizioni fissate nelle autorizzazioni o rischi di irregolarità importanti o di fuoriuscite;
  - c) se è conoscenza di altre inadempienze del gestore rispetto alle condizioni dell'autorizzazione;
  - d) fatte salve le lettere da a) a c), ogni cinque anni.
4. Dopo la revoca di un'autorizzazione ai sensi del paragrafo 3, l'autorità competente può rilasciare una nuova autorizzazione allo stoccaggio oppure chiudere il sito di stoccaggio a norma dell'articolo 17, paragrafo 1, lettera c). Finché non viene rilasciata una nuova autorizzazione, l'autorità competente assume la responsabilità del sito di stoccaggio e tutti gli obblighi giuridici che ne conseguono. Per quanto possibile l'autorità competente recupera dal precedente gestore i costi eventualmente sostenuti.

## **CAPO 4**

### **Obblighi in materia di gestione, chiusura e nella fase post-chiusura**

#### *Articolo 12*

##### *Criteria e procedura di ammissione del flusso di CO<sub>2</sub>*

1. Un flusso di CO<sub>2</sub> consiste prevalentemente di biossido di carbonio. A tal fine, non è consentito aggiungere rifiuti o altro materiale a scopo di smaltimento. Un flusso di CO<sub>2</sub> può tuttavia contenere accidentalmente sostanze associate provenienti dalla fonte o dal processo di cattura o iniezione. Le concentrazioni di dette sostanze devono essere inferiori ai livelli che potrebbero incidere negativamente sull'integrità del sito di stoccaggio e sulla rispettiva infrastruttura di trasporto e che potrebbero comportare un rischio significativo per l'ambiente o la violazione della legislazione comunitaria applicabile.
2. Gli Stati membri assicurano che, nel corso delle operazioni di iniezione e stoccaggio di un flusso di CO<sub>2</sub>:
  - a) anteriormente o al momento del conferimento o del primo di una serie di conferimenti, il gestore sia in grado di dimostrare, mediante documentazione appropriata, che il flusso di CO<sub>2</sub> in questione può essere ammesso nel sito alle condizioni stabilite nell'autorizzazione e che è conforme ai criteri di composizione di cui al paragrafo 1;
  - b) il gestore conservi un registro dei quantitativi e delle caratteristiche dei flussi di CO<sub>2</sub> conferiti, con indicazione dell'origine, della composizione e dell'identità dei produttori e dei trasportatori.

#### *Articolo 13*

##### *Monitoraggio*

1. Gli Stati membri si accertano che il gestore proceda al monitoraggio degli impianti di iniezione, del complesso di stoccaggio (compreso, ove possibile, il plume di CO<sub>2</sub>) ed eventualmente dell'ambiente circostante al fine di:
  - a) comparare il comportamento effettivo del CO<sub>2</sub> nel sito di stoccaggio con il comportamento ricavato dai modelli;
  - b) rilevare migrazioni di CO<sub>2</sub>;
  - c) rilevare fuoriuscite di CO<sub>2</sub>;
  - d) individuare effetti negativi significativi sull'ambiente circostante, sulla popolazione umana o sugli utilizzatori della biosfera circostante;
  - e) valutare l'efficacia degli eventuali provvedimenti correttivi adottati a norma dell'articolo 16;
  - f) valutare se il CO<sub>2</sub> stoccato sarà completamente confinato per un periodo di tempo indeterminato.



2. L'attività di monitoraggio è definita in un piano di monitoraggio predisposto dal gestore secondo i criteri dell'allegato II, trasmesso all'autorità competente ai sensi dell'articolo 7, paragrafo 5, e da questa approvato a norma dell'articolo 9, paragrafo 5. Il piano è aggiornato secondo i criteri stabiliti all'allegato II e comunque ogni cinque anni al fine di tener conto dell'evoluzione tecnica. I piani aggiornati devono essere ritrasmessi all'autorità competente per l'approvazione.

#### *Articolo 14 Comunicazione delle informazioni*

Secondo la periodicità fissata dall'autorità competente, e almeno una volta all'anno, il gestore presenta all'autorità competente:

- (1) tutti i risultati del monitoraggio effettuato a norma dell'articolo 13 nel periodo di riferimento;
- (2) i quantitativi e le caratteristiche dei flussi di CO<sub>2</sub> conferiti durante il periodo di riferimento, con indicazione dell'origine, della composizione e dell'identità dei produttori e dei trasportatori registrati a norma dell'articolo 12, paragrafo 2, lettera b);
- (3) prova del mantenimento della garanzia finanziaria di cui all'articolo 19 e all'articolo 9, paragrafo 9;
- (4) ogni altra informazione che l'autorità competente ritenga utile per valutare il rispetto delle condizioni dell'autorizzazione e ampliare le conoscenze sul comportamento del CO<sub>2</sub> nel sito di stoccaggio.

#### *Articolo 15 Ispezioni*

1. Gli Stati membri si accertano che le autorità competenti organizzino un sistema di ispezioni di routine e occasionali di tutti i siti di stoccaggio che rientrano nell'ambito di applicazione della presente direttiva al fine di verificare e incentivare il rispetto di tutte le disposizioni della direttiva e di monitorare gli effetti sull'ambiente.

2. Le ispezioni possono consistere in varie attività come le visite presso il complesso di stoccaggio, compresi gli impianti di iniezione, la valutazione delle operazioni di iniezione e monitoraggio effettuate dal gestore e la verifica di tutti i dati pertinenti relativi al sito di stoccaggio conservati dal gestore.

3. Le ispezioni di routine devono essere effettuate almeno una volta all'anno. L'esame riguarda le strutture di iniezione e monitoraggio e tutta la serie di effetti ambientali del complesso di stoccaggio.

4. Le ispezioni occasionali hanno luogo:

- a) se l'autorità competente viene informata di irregolarità importanti o di fuoriuscite ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1;

- b) se le comunicazioni di cui all'articolo 14 mettono in luce un adempimento insufficiente delle condizioni fissate nelle autorizzazioni;
- c) per indagare in seguito a serie denunce ambientali;
- d) negli altri casi in cui l'autorità competente lo ritenga opportuno.

5. Dopo ogni ispezione l'autorità competente prepara una relazione sull'esito dell'ispezione. La relazione valuta la conformità alle disposizioni della direttiva e indica se sono necessari altri provvedimenti. La relazione è trasmessa al gestore interessato ed è resa pubblica entro i due mesi successivi all'ispezione.

#### *Articolo 16*

##### *Interventi in caso di irregolarità importanti o fuoriuscite*

1. Gli Stati membri si adoperano affinché, in caso di irregolarità importanti o fuoriuscite, il gestore ne informi immediatamente l'autorità competente e adotti i provvedimenti correttivi necessari.
2. I provvedimenti di cui al paragrafo 1 sono adottati in base ad un piano apposito trasmesso all'autorità competente ai sensi dell'articolo 7, paragrafo 6, e da questa approvato a norma dell'articolo 9, paragrafo 6.
3. L'autorità competente può chiedere in qualsiasi momento al gestore di adottare provvedimenti correttivi supplementari o diversi da quelli descritti nel piano sui provvedimenti correttivi. Essa può in qualsiasi momento adottare direttamente provvedimenti correttivi recuperando dal gestore i costi sostenuti.
4. Se il gestore non adotta i provvedimenti correttivi necessari, l'autorità prende direttamente tali provvedimenti recuperandone i costi dal gestore.

#### *Articolo 17*

##### *Obblighi in fase di chiusura e post-chiusura*

1. Un sito di stoccaggio o una sua parte sono chiusi:
  - a) se le condizioni pertinenti indicate nell'autorizzazione sono soddisfatte;
  - b) su richiesta del gestore, previa autorizzazione dell'autorità competente;
  - c) su decisione dell'autorità competente in seguito alla revoca dell'autorizzazione allo stoccaggio a norma dell'articolo 11, paragrafo 3.
2. Dopo la chiusura di un sito di stoccaggio a norma del paragrafo 1, lettera a) o b), il gestore continua ad essere responsabile della manutenzione, del monitoraggio, del controllo, della comunicazione delle informazioni e dei provvedimenti correttivi secondo quanto disposto nella presente direttiva, nonché di tutti gli obblighi derivanti da altre disposizioni comunitarie applicabili in materia, fino al trasferimento della responsabilità del sito all'autorità competente ai sensi dell'articolo 18, paragrafi da 1 a 4. Il gestore è anche incaricato di sigillare il sito di stoccaggio e di smontare gli impianti di iniezione.

3. Gli obblighi di cui al paragrafo 2 sono ottemperati sulla base di un piano relativo alla fase post-chiusura che il gestore predispone facendo riferimento alle buone prassi e secondo i criteri fissati nell'allegato II, punto 2. Un piano provvisorio per la fase post-chiusura deve essere trasmesso all'autorità competente ai sensi dell'articolo 7, paragrafo 7, e da questa approvato a norma dell'articolo 9, paragrafo 7. Prima della chiusura di un sito di stoccaggio a norma del paragrafo 1, lettera a) o b), il piano provvisorio relativo alla fase post-chiusura deve essere:

- a) aggiornato, se necessario, in particolare alla luce delle buone prassi;
- b) trasmesso all'autorità competente;
- c) approvato dall'autorità competente come piano definitivo.

4. Dopo la chiusura di un sito di stoccaggio a norma del paragrafo 1, lettera c), l'autorità competente rimane responsabile della manutenzione, del monitoraggio, del controllo e dei provvedimenti correttivi secondo quanto disposto dalla presente direttiva, nonché di tutti gli obblighi derivanti da altre disposizioni comunitarie applicabili in materia. Gli obblighi relativi alla fase post-chiusura fissati nella presente direttiva sono ottemperati sulla base del piano provvisorio relativo alla fase post-chiusura trasmesso all'autorità competente ai sensi dell'articolo 7, paragrafo 7, e da questa approvato a norma dell'articolo 9, paragrafo 7, ed eventualmente aggiornato.

#### *Articolo 18* *Trasferimento di responsabilità*

1. Dopo la chiusura di un sito di stoccaggio a norma dell'articolo 17, paragrafo 1, lettera a) o b), la responsabilità del sito chiuso, e tutti gli obblighi giuridici che ne derivano, è trasferita all'autorità competente che interviene di sua iniziativa o su richiesta del gestore, se e quando tutti gli elementi disponibili indicano che il CO<sub>2</sub> stoccato sarà definitivamente confinato per un periodo di tempo indeterminato. A tal fine il gestore prepara una relazione che dimostra che questo criterio è stato rispettato e la presenta all'autorità competente che deve approvare il trasferimento di responsabilità.

2. Gli Stati membri informano la Commissione di tutte le bozze di decisione riguardanti l'approvazione che l'autorità competente predispone ai sensi del paragrafo 1, della relazione del gestore e di ogni altro materiale preso in considerazione dall'autorità competente ai fini delle proprie conclusioni. Entro sei mesi dalla presentazione alla Commissione, quest'ultima può formulare un parere sulle bozze di decisione.

3. L'autorità competente notifica la decisione finale alla Commissione, precisandone i motivi qualora essa sia difforme dal parere della Commissione.

4. Insieme alla decisione riguardante l'approvazione di cui al paragrafo 3, l'autorità competente può comunicare al gestore le istruzioni aggiornate per la sigillazione del sito di stoccaggio e lo smontaggio degli impianti di iniezione di cui all'articolo 17, paragrafi 2 e 3. Il trasferimento di responsabilità avviene dopo la sigillazione del sito e lo smontaggio degli impianti di iniezione.

5. Dopo il trasferimento di responsabilità di cui ai paragrafi da 1 a 4 il monitoraggio può essere interrotto. Se tuttavia vengono rilevate fuoriuscite o irregolarità importanti, il

monitoraggio viene ripreso secondo le modalità più opportune per valutare l'entità del problema e l'efficacia dei provvedimenti correttivi.

6. Dopo il trasferimento di responsabilità all'autorità competente a norma dei paragrafi da 1 a 4 i costi sostenuti non sono più recuperati dal gestore.

7. In caso di chiusura di un sito di stoccaggio a norma dell'articolo 17, paragrafo 1, lettera c), il trasferimento di responsabilità si considera avvenuto se e quando tutti gli elementi disponibili indicano che il CO<sub>2</sub> stoccato sarà completamente confinato per un periodo di tempo indeterminato e dopo che il sito è stato sigillato e gli impianti di iniezione smantellati.

#### *Articolo 19* *Garanzia finanziaria*

1. Gli Stati membri garantiscono che, prima di presentare la domanda di autorizzazione allo stoccaggio, il richiedente provveda, tramite una garanzia finanziaria o altro mezzo equivalente e secondo le modalità stabilite da ciascuno Stato membro, affinché siano rispettati tutti gli obblighi contemplati dall'autorizzazione rilasciata a norma della presente direttiva, comprese le procedure di chiusura e le disposizioni per la fase post-chiusura, nonché gli obblighi derivanti dall'inclusione delle attività CCS nella direttiva 2003/87/CE.

2. La garanzia finanziaria o altro strumento equivalente di cui al paragrafo 1 sono mantenuti:

- a) in caso di chiusura di un sito di stoccaggio a norma dell'articolo 17, paragrafo 1, lettera a) o b), fino al trasferimento delle responsabilità all'autorità competente secondo quanto stabilito all'articolo 18, paragrafi da 1 a 4;
- b) in caso di revoca di un'autorizzazione allo stoccaggio a norma dell'articolo 11, paragrafo 3:
  - i) fino al rilascio di una nuova autorizzazione allo stoccaggio;
  - ii) se la chiusura è avvenuta a norma dell'articolo 17, paragrafo 1, lettera c), fino a quando si considera avvenuto il trasferimento di responsabilità ai sensi dell'articolo 18, paragrafo 7.

### **CAPO 5** **Accesso dei terzi**

#### *Articolo 20* *Accesso alla rete di trasporto e ai siti di stoccaggio*

1. Gli Stati membri provvedono affinché i potenziali utilizzatori possano avere accesso alle reti di trasporto del CO<sub>2</sub> e ai siti di stoccaggio, secondo le modalità indicate ai paragrafi da 2 a 4, al fine di effettuare lo stoccaggio geologico del CO<sub>2</sub> prodotto e catturato.

2. L'accesso di cui al paragrafo 1 è garantito secondo modalità stabilite dagli Stati membri. Gli Stati membri si ispirano agli obiettivi di un accesso equo e trasparente, tenuto conto della:

- a) capacità di stoccaggio disponibile o che può essere ragionevolmente resa disponibile all'interno delle aree designate a norma dell'articolo 4 e della capacità di trasporto disponibile o che può essere ragionevolmente resa disponibile;
- b) parte degli obblighi di riduzione del CO<sub>2</sub> assunti nell'ambito di strumenti giuridici internazionali e della legislazione comunitaria alla quale essi intendono ottemperare attraverso la cattura e lo stoccaggio geologico del CO<sub>2</sub>;
- c) necessità di negare l'accesso in caso di incompatibilità delle specifiche tecniche cui non si possa ragionevolmente ovviare;
- d) necessità di rispettare le ragionevoli esigenze debitamente motivate del proprietario o del gestore del sito di stoccaggio o della rete di trasporto del CO<sub>2</sub> e gli interessi di tutti gli altri utilizzatori del sito o della rete o dei relativi impianti di trattamento o di movimentazione eventualmente interessati;
- e) necessità di applicare le leggi e procedure amministrative nazionali, conformemente al diritto comunitario, ai fini dell'autorizzazione di attività di produzione o di sviluppo a monte.

3. Gli operatori della rete di trasporto di CO<sub>2</sub> e i gestori dei siti di stoccaggio possono negare l'accesso per mancanza di capacità. Il diniego deve essere debitamente motivato.

4. Gli Stati membri si adoperano affinché l'impresa che nega l'accesso per mancanza di capacità o mancanza di collegamento provveda ai potenziamenti necessari nella misura in cui ciò risulti economico o se il potenziale cliente è disposto a sostenerne i costi, a condizione che ciò non abbia un'incidenza negativa sulla sicurezza ambientale delle operazioni di trasporto e stoccaggio geologico del CO<sub>2</sub>.

#### *Articolo 21*

##### *Risoluzione delle controversie*

1. Gli Stati membri assicurano la messa in atto di modalità di risoluzione delle controversie in cui sia prevista un'autorità indipendente dalle parti, che abbia accesso a tutte le informazioni pertinenti, in modo da consentire la rapida soluzione di controversie riguardanti l'accesso alle reti di trasporto del CO<sub>2</sub> e ai siti di stoccaggio, tenendo conto dei criteri di cui all'articolo 20, paragrafo 2, e del numero delle parti che possono essere coinvolte nella negoziazione dell'accesso.

2. In caso di controversie transfrontaliere si applicano le modalità di risoluzione delle controversie dello Stato membro che ha giurisdizione sulla rete di trasporto del CO<sub>2</sub> o sui siti di stoccaggio ai quali è negato l'accesso. Se, nelle controversie transfrontaliere, la rete di trasporto del CO<sub>2</sub> o il sito di stoccaggio interessati fanno capo a più di uno Stato membro, gli Stati membri interessati si consultano al fine di garantire un'applicazione coerente delle disposizioni della presente direttiva.

## **CAPO 6**

### **Disposizioni generali**

#### *Articolo 22*

##### *Autorità competente*

Gli Stati membri istituiscono o designano l'autorità o le autorità competenti incaricate dell'esecuzione dei compiti definiti dalla presente direttiva. Qualora sia designata più di un'autorità competente, le attività svolte da tali autorità a norma della presente direttiva devono essere coordinate.

#### *Articolo 23*

##### *Cooperazione transnazionale*

Per il trasporto transfrontaliero di CO<sub>2</sub>, i siti di stoccaggio transfrontalieri o i complessi di stoccaggio transfrontalieri, le autorità competenti degli Stati membri interessati adempiono congiuntamente alle disposizioni della presente direttiva e delle altre normative comunitarie applicabili.

#### *Articolo 24*

##### *Registro dei siti di stoccaggio chiusi*

1. L'autorità competente istituisce e conserva un registro di tutti i siti di stoccaggio chiusi e dei complessi di stoccaggio circostanti, comprendente anche mappe della loro estensione territoriale.
2. Le autorità nazionali competenti tengono conto del registro nell'ambito delle procedure di pianificazione pertinenti e per l'autorizzazione di attività che potrebbero avere o subire ripercussioni dallo stoccaggio geologico del CO<sub>2</sub> nei siti di stoccaggio chiusi.
3. La Commissione è informata dell'istituzione del registro e di ogni eventuale aggiornamento.

#### *Articolo 25*

##### *Comunicazione dei dati da parte degli Stati membri*

1. Ogni tre anni gli Stati membri presentano alla Commissione una relazione sull'applicazione della presente direttiva. La prima relazione è trasmessa alla Commissione entro il 30 giugno 2011. La relazione è elaborata sulla scorta di un questionario o di uno schema elaborato dalla Commissione secondo la procedura di cui all'articolo 6 della direttiva 91/692/CEE. Il questionario o lo schema sono trasmessi agli Stati membri almeno sei mesi prima del termine per la presentazione della relazione.
2. Sulla scorta delle relazioni di cui al paragrafo 1 la Commissione pubblica una relazione sull'applicazione della presente direttiva.
3. La Commissione organizza uno scambio di informazioni tra le autorità competenti degli Stati membri in merito all'applicazione della presente direttiva.

*Articolo 26*  
*Sanzioni*

Gli Stati membri definiscono le norme sulle sanzioni in caso di violazione delle disposizioni nazionali adottate in base alla presente direttiva e adottano tutte le misure necessarie per garantirne l'attuazione. Le sanzioni devono essere effettive, proporzionate e dissuasive. Gli Stati membri notificano le relative disposizioni alla Commissione entro la data di cui all'articolo 36 e provvedono poi a notificare immediatamente le eventuali modificazioni successive.

*Articolo 27*  
*Modifiche degli allegati*

La Commissione può modificare gli allegati. Tali misure, volte a modificare elementi non essenziali della presente direttiva, sono adottate secondo la procedura di regolamentazione con controllo di cui all'articolo 28, paragrafo 2.

*Articolo 28*  
*Comitato*

1. La Commissione è assistita dal comitato sui cambiamenti climatici.
2. Nei casi in cui è fatto riferimento al presente paragrafo, si applicano l'articolo 5 bis, paragrafi da 1 a 4, e l'articolo 7 della decisione 1999/468/CE, tenendo conto delle disposizioni dell'articolo 8 della stessa.

**CAPO 7**  
**Modifiche**

*Articolo 29*  
*Modifica della direttiva 85/337/CE*

La direttiva 85/337/CEE è così modificata:

- (1) L'allegato I è così modificato:
  - a) Il punto 16 è sostituito dal seguente:

“16. Gasdotti, oleodotti o condutture per prodotti chimici e condutture per il trasporto dei flussi di biossido di carbonio ai fini dello stoccaggio geologico di diametro superiore a 800 mm e di lunghezza superiore a 40 km, comprese le relative stazioni di spinta intermedie.”
  - b) Sono aggiunti i seguenti punti 23 e 24:

“23. Siti di stoccaggio di cui alla direttiva XX/XX/CE del Parlamento europeo e del Consiglio. (\*)

24. Impianti per la cattura di flussi di CO<sub>2</sub> provenienti da impianti che rientrano nel presente allegato, o impianti di cattura nei quali il quantitativo complessivo annuo di CO<sub>2</sub> catturato è pari ad almeno 1,5 megatonnellate, ai fini dello stoccaggio geologico a norma della direttiva XX/XX/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (\*).

---

(\* GU L... del ..., pag. ...”

(2) All'allegato II, punto 3, è aggiunta la seguente lettera j):

“j) Impianti per la cattura di flussi di CO<sub>2</sub> provenienti da impianti che non rientrano nell'allegato I della presente direttiva ai fini dello stoccaggio geologico a norma della direttiva XX/XX/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (\*).

---

(\* GU L... del ..., pag. ...”

*Articolo 30*  
*Modifica della direttiva 96/61/CE*

Nell'allegato I della direttiva 96/61/CE è aggiunto il seguente punto 6.9:

“6.9 Cattura di flussi di CO<sub>2</sub> provenienti da impianti che rientrano nella presente direttiva ai fini dello stoccaggio geologico a norma della direttiva XX/XX/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (\*).

---

(\* GU L... del ..., pag. ...”

*Articolo 31*  
*Modifica della direttiva 2000/60/CE*

All'articolo 11, paragrafo 3, lettera j) della direttiva 2000/60/CE, dopo il terzo trattino è inserito il seguente trattino:

“- l'iniezione, a fini di stoccaggio, di flussi di biossido di carbonio in formazioni geologiche che per motivi naturali sono definitivamente inadatte ad altri scopi, a condizione che l'iniezione sia autorizzata a norma della direttiva XX/XX/CE del Parlamento europeo e del Consiglio. (\*);

---

(\* GU L... del ..., pag. ...”



*Articolo 32*  
*Modifica della direttiva 2001/80/CE*

Nella direttiva 2001/80/CE è inserito il seguente articolo 9 bis:

“Articolo 9 bis

Gli Stati membri provvedono affinché tutti gli impianti di combustione con una capacità di almeno 300 megawatt che ottengono la licenza edilizia o, in assenza di tale procedura, la licenza di esercizio iniziale dopo l'entrata in vigore della direttiva XX/XX/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (\*), dispongano di un'area sufficiente all'interno del sito per installare le strutture necessarie alla cattura e alla compressione del CO<sub>2</sub> e affinché sia valutata la disponibilità di siti di stoccaggio e di strutture di trasporto adeguati nonché la possibilità tecnica di installare a posteriori le strutture per la cattura del CO<sub>2</sub>.

---

(\*) GU L... del ..., pag. ...”

*Articolo 33*  
*Modifica della direttiva 2004/35/CE*

Nell'allegato III della direttiva 2004/35/CE è aggiunto il seguente punto 14:

“14. Gestione dei siti di stoccaggio a norma della direttiva XX/XX/CE del Parlamento europeo e del Consiglio. (\*)

---

(\*) GU L... del ..., pag. ...”

*Articolo 34*  
*Modifica della direttiva 2006/12/CE*

Il testo dell'articolo 2, paragrafo 1, lettera a), della direttiva 2006/12/CEE è sostituito dal seguente:

“a) gli effluenti gassosi emessi in atmosfera e il biossido di carbonio catturato e trasportato ai fini dello stoccaggio geologico e stoccato in formazioni geologiche a norma della direttiva XX/XX/CE del Parlamento europeo e del Consiglio. (\*);

---

(\*) GU L... del ..., pag. ...”

*Articolo 35*  
*Modifica del regolamento (CE) n. 1013/2006*

All'articolo 1, paragrafo 3, del regolamento (CE) n. 1013/2006 è aggiunta la seguente lettera h):

“h) le spedizioni di CO<sub>2</sub> ai fini dello stoccaggio geologico a norma della direttiva XX/XX/CE del Parlamento europeo e del Consiglio. (\*);

---

(\*) GU L... del ..., pag. ...”

## **CAPO 8**

### **Disposizioni finali**

#### *Articolo 36*

##### *Attuazione*

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro [1 anno dalla pubblicazione]. Essi comunicano immediatamente alla Commissione il testo di tali disposizioni nonché una tavola di concordanza tra queste ultime e la presente direttiva.

Quando gli Stati membri adottano tali disposizioni, queste contengono un riferimento alla presente direttiva o sono corredate di un siffatto riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Le modalità del riferimento sono decise dagli Stati membri.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni essenziali di diritto interno adottate nella materia disciplinata dalla presente direttiva.

#### *Articolo 37*

##### *Entrata in vigore*

La presente direttiva entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

#### *Articolo 38*

##### *Destinatari*

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles, il

*Per il Parlamento europeo*  
*Il Presidente*

*Per il Consiglio*  
*Il Presidente*

## ALLEGATO I

### CRITERI PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI SITI DI STOCCAGGIO DI CUI ALL'ARTICOLO 4

La caratterizzazione e la valutazione dei siti di stoccaggio di cui all'articolo 4 deve articolarsi in quattro fasi secondo i criteri esposti di seguito. Sono consentite deroghe a uno o più dei criteri stabiliti a condizione che la caratterizzazione e la valutazione che ne risultano consentano di determinare gli elementi indicati all'articolo 4.

#### Fase 1: Raccolta dei dati

Devono essere raccolti dati sufficienti a creare un *modello geologico tridimensionale (3-D) volumetrico e dinamico* per il sito di stoccaggio e il complesso di stoccaggio, compresa la roccia di copertura (*caprock*), e per l'area circostante, comprese le zone collegate per via idraulica. I dati devono riferirsi almeno alle seguenti caratteristiche intrinseche complesse:

- a) geologia e geofisica della roccia serbatoio;
- b) idrogeologia (in particolare, esistenza di acque freatiche potabili);
- c) ingegneria della roccia serbatoio (compresi calcoli volumetrici del volume dei vuoti ai fini dell'iniezione del CO<sub>2</sub> e della capacità di stoccaggio finale, condizioni di pressione e temperatura, comportamento pressione-volume in funzione dell'idoneità all'iniezione della formazione geologica, tasso e tempi di iniezione cumulativi);
- d) geochimica (tassi di dissoluzione, tassi di mineralizzazione);
- e) geomeccanica (permeabilità, pressione di fratturazione);
- f) sismicità (valutazione della probabilità che si verifichi sismicità indotta);
- g) presenza e condizione di vie naturali e artificiali che potrebbero costituire vie per la fuoriuscita del CO<sub>2</sub>.

Occorre documentare le seguenti caratteristiche dell'area circostante il complesso:

- h) domini circostanti il complesso di stoccaggio che possono essere interessati dallo stoccaggio del CO<sub>2</sub> nel sito di stoccaggio;
- i) distribuzione della popolazione nella regione che insiste sul sito di stoccaggio;
- j) vicinanza a risorse naturali preziose (in particolare le aree della rete Natura 2000 di cui alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE, acque freatiche potabili e idrocarburi);
- k) possibili interazioni con altre attività (ad esempio, esplorazione, produzione e stoccaggio di idrocarburi, impiego di acquiferi a fini geotermici);
- l) vicinanza alla o alle possibili fonti di CO<sub>2</sub> (comprese le stime della potenziale massa complessiva di CO<sub>2</sub> disponibile a condizioni economicamente vantaggiose ai fini dello stoccaggio).

## **Fase 2: Simulazione al computer del complesso di stoccaggio**

Sulla scorta dei dati rilevati nella fase 1, si deve creare un *modello o una serie di modelli terrestri geologici statici e tridimensionali* del complesso di stoccaggio da selezionare, compresa la roccia di copertura e le aree collegate per via idraulica, utilizzando simulatori al computer della roccia serbatoio. Tali modelli devono caratterizzare il complesso in termini di:

- a) struttura geologica della trappola fisica;
- b) caratteristiche geomeccaniche e geochemiche della roccia serbatoio;
- c) presenza di faglie o fratture e impermeabilizzazione di faglie/fratture;
- d) carico litostatico (copertura, strati impermeabili, orizzonti porosi e permeabili);
- e) superficie ed estensione verticale della formazione utilizzata per lo stoccaggio;
- f) volume dei vuoti (compresa la distribuzione della porosità);
- g) altre caratteristiche rilevanti.

L'incertezza associata a ciascuno dei parametri utilizzati per creare il modello deve essere valutata elaborando una serie di scenari per ciascun parametro e calcolando i limiti di confidenza del caso. È necessario valutare anche l'eventuale incertezza associata al modello in sé.

## **Fase 3: Caratterizzazione della sicurezza, della sensibilità e dei pericoli**

### *Fase 3.1 Caratterizzazione della sicurezza*

Per la caratterizzazione della sicurezza si utilizza un modello dinamico, comprendente varie simulazioni dell'iniezione del CO<sub>2</sub> nel sito di stoccaggio a vari intervalli di tempo utilizzando uno o più modelli terrestri geologici statici e tridimensionali nella simulazione al computer del complesso di stoccaggio costruito nella fase 2. Devono essere presi in esame i seguenti fattori:

- a) possibili tassi di iniezione e caratteristiche del CO<sub>2</sub>;
- b) efficacia della modellazione accoppiata dei processi (cioè le modalità di interazione dei singoli effetti nel o nei simulatori);
- c) processi reattivi (cioè le modalità in cui le reazioni del CO<sub>2</sub> iniettato con i minerali in situ sono integrate nel modello)
- d) simulatore della roccia serbatoio utilizzato (per validare alcuni risultati possono essere necessari vari simulatori);
- e) simulazioni a breve e a lungo termine (per determinare il destino e il comportamento del CO<sub>2</sub> nei decenni e nei millenni, compresa la velocità di soluzione del CO<sub>2</sub> in acqua).

Il modello dinamico deve consentire di determinare i seguenti elementi:

- f) comportamento pressione-volume della formazione di stoccaggio rispetto al tempo;
- g) superficie e diffusione verticale del CO<sub>2</sub> rispetto al tempo;
- h) natura del flusso di CO<sub>2</sub> nella roccia serbatoio, compreso il comportamento di fase;
- i) meccanismi e tassi di sequestro del CO<sub>2</sub> (compresi i punti di fuoriuscita e gli strati impermeabili laterali e verticali);
- j) sistemi di confinamento secondari nell'ambito del complesso di stoccaggio globale;
- k) capacità di stoccaggio e gradienti di pressione nel sito di stoccaggio;
- l) rischio di fratturazione della(e) formazione(i) geologica(che) e della copertura;
- m) rischio di penetrazione del CO<sub>2</sub> nella copertura (ad esempio a seguito di un'eccessiva pressione capillare in entrata o del degrado della copertura);
- n) rischio di fuoriuscite da pozzi abbandonati o non impermeabilizzati adeguatamente;
- o) tasso di migrazione (in serbatoi aperti);
- p) tassi di impermeabilizzazione delle fratture;
- q) cambiamenti nella chimica dei fluidi delle formazioni e reazioni conseguenti (ad esempio modifica del pH, formazione di minerali) e applicazione del modello reattivo per la valutazione degli effetti;
- r) spostamento dei fluidi nella formazione.

### *Fase 3.2 Caratterizzazione della sensibilità*

Sono necessarie varie simulazioni per determinare la sensibilità della valutazione rispetto alle ipotesi formulate su determinati parametri. Le simulazioni comportano l'alterazione dei parametri nel o nei modelli terrestri geologici e la modifica delle funzioni dei tassi e le ipotesi durante la modellizzazione dinamica. In caso di notevole sensibilità la valutazione dei rischi deve tenerne conto.

### *Fase 3.3 Caratterizzazione dei pericoli*

La caratterizzazione dei pericoli è effettuata caratterizzando il potenziale di fuoriuscita dal complesso di stoccaggio, secondo quanto stabilito con il modello dinamico e con la caratterizzazione della sicurezza descritta in precedenza. Tra i vari elementi da considerare devono figurare i seguenti:

- a) possibili vie di fuoriuscita;
- b) potenziale entità delle fuoriuscite per le vie identificate (tassi di flusso);

- c) parametri critici che incidono sulle possibili fuoriuscite (ad esempio pressione massima nella roccia serbatoio, tasso massimo di iniezione, sensibilità alle varie ipotesi del o dei modelli terrestri geologici statici);
- d) effetti secondari dello stoccaggio di CO<sub>2</sub> compreso lo spostamento di fluidi all'interno delle formazioni e le nuove sostanze che si formano con lo stoccaggio del CO<sub>2</sub>;
- e) altri fattori che potrebbero rappresentare un pericolo per la salute umana o per l'ambiente (ad esempio le strutture fisiche associate al progetto).

La caratterizzazione dei pericoli dovrebbe comprendere una serie di potenziali scenari, compresi quelli finalizzati a testare la sicurezza del complesso di stoccaggio in condizioni estreme.

#### **Fase 4: Valutazione dei rischi**

La valutazione dei rischi deve comprendere la serie di scenari formulati nell'ambito della caratterizzazione dei pericoli della fase 3 ed essere costituita dagli elementi illustrati di seguito.

- a) *Valutazione dell'esposizione* – la valutazione deve basarsi sulle caratteristiche dell'ambiente e sulla distribuzione della popolazione umana che vive al di sopra del complesso di stoccaggio e il comportamento e il destino potenziali del CO<sub>2</sub> che fuoriesce dalle possibili vie individuate nella fase 3.
- b) *Valutazione degli effetti* – la valutazione deve tener conto della sensibilità di specie, comunità o habitat particolari in relazione alle fuoriuscite possibili individuate nella Fase 3. Se opportuno, deve comprendere gli effetti dell'esposizione a concentrazioni elevate di CO<sub>2</sub> nella biosfera, compresi i suoli, i sedimenti marini e le acque bentoniche (asfissia, ipercapnia) e alla riduzione del pH in tali ambienti a seguito della fuoriuscita di CO<sub>2</sub>. La valutazione deve esaminare anche gli effetti di altre sostanze eventualmente presenti nei flussi di CO<sub>2</sub> che fuoriescono (impurità presenti nel flusso di iniezione o sostanze nuove che si formano con lo stoccaggio del CO<sub>2</sub>). Tali effetti devono essere esaminati a varie scale temporali e spaziali ed essere associati a fuoriuscite di CO<sub>2</sub> di diversa entità.
- c) *Caratterizzazione del rischio* – la valutazione deve comprendere la sicurezza e l'integrità del sito a breve e a lungo termine, compresa la valutazione del rischio di fuoriuscita alle condizioni di utilizzo proposte, e gli impatti su ambiente e salute nello scenario peggiore. La caratterizzazione del rischio deve basarsi sulla valutazione dei pericoli, dell'esposizione e degli effetti e deve comprendere una valutazione delle fonti di incertezza.

## ALLEGATO II

### CRITERI PER LA PREPARAZIONE E L'AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI MONITORAGGIO DELL'ARTICOLO 13, PARAGRAFO 2, E PER IL MONITORAGGIO NELLA FASE POST-CHIUSURA

#### 1. Preparazione e aggiornamento del piano di monitoraggio

Il piano di monitoraggio di cui all'articolo 13, paragrafo 2, deve essere predisposto e aggiornato secondo i criteri indicati di seguito al fine di soddisfare le disposizioni riguardanti il monitoraggio istituite all'articolo 13, paragrafo 1.

##### *1.1 Preparazione del piano*

Il piano di monitoraggio deve fornire indicazioni precise sul monitoraggio da predisporre nelle principali fasi del progetto, in particolare il monitoraggio di riferimento, il monitoraggio in fase di esercizio e in fase post-chiusura. Per ciascuna fase è necessario precisare i seguenti elementi:

- a) parametri monitorati;
- b) tecnica di monitoraggio utilizzata e motivazione della scelta;
- c) ubicazione del monitoraggio e logica del campionamento sotto il profilo spaziale;
- d) frequenza del monitoraggio e logica del campionamento sotto il profilo temporale.

I parametri da monitorare devono essere tali da soddisfare le finalità del monitoraggio; in ogni caso il piano deve comunque comprendere il monitoraggio in continuo o intermittente dei seguenti elementi:

- e) emissioni fuggitive di CO<sub>2</sub> nell'impianto di iniezione;
- f) flusso volumetrico di CO<sub>2</sub> nella testa pozzo di iniezione;
- g) pressione e temperatura del CO<sub>2</sub> nella testa pozzo di iniezione (per determinare il flusso di massa);
- h) analisi chimica del materiale iniettato;
- i) temperatura e pressione del serbatoio (per determinare il comportamento di fase e lo stato del CO<sub>2</sub>).

La tecnica di monitoraggio deve essere scelta in base alle migliori prassi disponibili al momento della progettazione. Devono essere prese in esame e utilizzate come opportuno le seguenti opzioni:

- j) tecnologie in grado di rilevare la presenza, l'ubicazione e le vie di migrazione del CO<sub>2</sub> negli strati sub-superficiali;
- k) tecnologie in grado di fornire informazioni sul comportamento pressione-volume e la distribuzione orizzontale/verticale della saturazione del plume di CO<sub>2</sub> applicando

modelli di simulazione in 3-D fino a modelli geologici in 3-D della formazione di stoccaggio di cui all'articolo 4 e all'allegato I;

- l) tecnologie in grado di fornire una vasta area di copertura per cogliere informazioni su eventuali vie di fuoriuscita potenziali non rilevate in precedenza in tutta la superficie del complesso di stoccaggio e oltre, in caso di irregolarità importanti o di migrazione del CO<sub>2</sub> al di fuori del complesso di stoccaggio.

### *1.2 Aggiornamento del piano*

I dati rilevati con il monitoraggio devono essere collazionati. I risultati ottenuti devono essere confrontati con il comportamento previsto nella simulazione dinamica pressione-volume in 3-D e del comportamento di saturazione realizzata nella caratterizzazione della sicurezza prevista dall'articolo 4 e dall'allegato I, fase 3.

Se si registra una deviazione importante tra il comportamento osservato e quello previsto, il modello in 3-D deve essere ricalibrato per rispecchiare il comportamento osservato. La ricalibratura deve basarsi sulle osservazioni dei dati ottenuti nell'ambito del piano di monitoraggio e, se è necessario per corroborare le ipotesi di ricalibrazione, è necessario ottenere dati supplementari.

Le fasi 2 e 3 dell'allegato I devono essere ripetute con i modelli in 3-D ricalibrati per produrre nuovi scenari di pericolo e tassi di flusso. I nuovi scenari devono essere finalizzati a rivedere e aggiornare la valutazione dei rischi predisposta ai sensi dell'allegato I, fase 4.

Se, a seguito del raffronto con i dati storici e della ricalibrazione del modello, vengono individuate nuove fonti di CO<sub>2</sub>, vie di fuoriuscita e tassi di flusso, il piano di monitoraggio deve essere aggiornato di conseguenza.

## **2. Monitoraggio nella fase post-chiusura**

Il monitoraggio nella fase post-chiusura deve fondarsi sulle informazioni raccolte ed elaborate con i modelli durante l'applicazione del piano di monitoraggio di cui all'articolo 13, paragrafo 2, e al precedente punto 1.2. Il monitoraggio in questa fase deve servire, in particolare, a fornire le informazioni necessarie per determinare quanto indicato all'articolo 18, paragrafo 1.



## SCHEDA FINANZIARIA LEGISLATIVA

### 1. DENOMINAZIONE DELLA PROPOSTA:

Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa allo stoccaggio geologico di biossido di carbonio e recante modifica delle direttive 85/337/CEE e 96/61/CE del Consiglio e delle direttive 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE e del regolamento (CE) n. 1013/2006

### 2. QUADRO ABM/ABB (GESTIONE PER ATTIVITÀ/SUDDIVISIONE PER ATTIVITÀ)

Ambiente (Codice ABB 0703: Attuazione delle politiche e della legislazione ambientale comunitaria)

### 3. LINEE DI BILANCIO

#### 3.1. Linee di bilancio (linee operative e corrispondenti linee di assistenza tecnica e amministrativa - ex linee B e A) e loro denominazione:

LIFE+ (strumento finanziario per l'ambiente — 2007-2013) (07.03.07)

#### 3.2. Durata dell'azione e dell'incidenza finanziaria:

L'attività di esame delle bozze di decisione in materia di autorizzazioni per i siti di stoccaggio di CO<sub>2</sub> di cui la Commissione è incaricata non ha una durata definita. La durata delle disposizioni in materia di finanziamento per il pagamento dei rimborsi agli esperti è determinata dalla durata dello Strumento finanziario per l'ambiente (LIFE+) Politica e governance ambientale: dall'1.1.2007 al 31.12.2013.

#### 3.3. Caratteristiche di bilancio:

Linea di bilancio	Tipo di spesa		Nuova	Partecipazione EFTA	Partecipazione di paesi candidati	Rubrica delle prospettive finanziarie
070307	Spese non obblig.	Stanz. dissoci.	SÌ	NO	NO	N. 2

#### 4. SINTESI DELLE RISORSE

##### 4.1. Risorse finanziarie

##### 4.1.1. Sintesi degli stanziamenti di impegno (SI) e degli stanziamenti di pagamento (SP)

Mio EUR (al terzo decimale)

Tipo di spesa	Sezione n.		2008	2009	2010	2011	2012	2013 e segg.	Totale
---------------	------------	--	------	------	------	------	------	--------------	--------

##### Spese operative<sup>21</sup>

Stanziamenti di impegno (SI)	8.1.	a	0	0	0	0,6068	0,6068	0,6068	3,6228
Stanziamenti di pagamento (SP)		b	0	0	0	0,6068	0,6068	0,6068	3,6228

##### Spese amministrative incluse nell'importo di riferimento<sup>22</sup>

Assistenza tecnica e amministrativa - ATA (SND)	8.2.4.	c	0	0	0	0	0	0	0
---	--------	---	---	---	---	---	---	---	---

##### IMPORTO TOTALE DI RIFERIMENTO

<b>Stanziamenti di impegno</b>		a+c	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,6068</b>	<b>0,6068</b>	<b>0,6068</b>	<b>3,6228</b>
<b>Stanziamenti di pagamento</b>		b+c	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,6068</b>	<b>0,6068</b>	<b>0,6068</b>	<b>3,6228</b>

##### Spese amministrative non incluse nell'importo di riferimento<sup>23</sup>

Risorse umane e spese connesse (SND)	8.2.5.	d	0	0	0	0,0648	0,0648	0,0648	0,1944
Spese amministrative diverse dalle spese per risorse umane e altre spese connesse, non incluse nell'importo di riferimento (SND)	8.2.6.	e	0	0	0,027	0,096	0,046	0,096	0,265

##### Costo totale indicativo dell'intervento

<b>TOTALE SI comprensivo del costo delle risorse umane</b>		a+ c+ d +e	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,027</b>	<b>0,7676</b>	<b>0,7176</b>	<b>0,7676</b>	<b>2,2798</b>
--	--	---------------------	----------	----------	--------------	---------------	---------------	---------------	---------------

<sup>21</sup> Spesa che non rientra nel Capitolo xx 01 del Titolo xx interessato.

<sup>22</sup> Spesa che rientra nell'articolo xx 01 04 del Titolo xx.

<sup>23</sup> Spesa che rientra nel Capitolo xx 01, ma non negli articoli xx 01 04 o xx 01 05.

<b>TOTALE SP comprensivo del costo delle risorse umane</b>		b +c + d +e	0	0	0,027	0,7676	0,7176	0,7676	2,2798
--	--	-------------------------	---	---	-------	--------	--------	--------	--------

### Cofinanziamento

Se la proposta prevede il cofinanziamento da parte degli Stati membri o di altri organismi (precisare quali), indicare nella tabella seguente una stima del livello di cofinanziamento (aggiungere altre righe se è prevista la partecipazione di diversi organismi):

Mio EUR (al terzo decimale)

Organismo di cofinanziamento		2008	2009	2010	2011	2012	2013 e segg.	Totale
.....	f	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALE SI comprensivo di cofinanziamento</b>	<b>a+c+d +e+f</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,027</b>	<b>0,7676</b>	<b>0,7176</b>	<b>0,7676</b>	<b>2,2798</b>

#### 4.1.2. *Compatibilità con la programmazione finanziaria*

- La proposta è compatibile con la programmazione finanziaria in vigore
- La proposta implica una riprogrammazione della corrispondente rubrica delle prospettive finanziarie
- La proposta può comportare l'applicazione delle disposizioni dell'Accordo interistituzionale<sup>24</sup> (relative allo strumento di flessibilità o alla revisione delle prospettive finanziarie)

#### 4.1.3. *Incidenza finanziaria sulle entrate*

- Nessuna incidenza finanziaria sulle entrate
- La proposta ha la seguente incidenza finanziaria sulle entrate:

<sup>24</sup> Punti 19 e 24 dell'Accordo interistituzionale.

Mio EUR (al primo decimale)

		Prima dell'azione -ne [Anno n-1]	Situazione a seguito dell'azione					
Linea di bilancio	Entrate		[Anno n]	[n+1]	[n+2]	[n+3]	[n+4]	[n+5] <sup>25</sup>
	a) Entrate in valore assoluto							
	b) Variazione delle entrate	$\Delta$						

**4.2. Risorse umane in equivalente tempo pieno (ETP), compresi funzionari, personale temporaneo ed esterno – cfr. ripartizione al punto 8.2.1.**

Fabbisogno annuo	2008	2009	2010	2011	2012	2013 e segg.
Totale risorse umane	0	0	0	0,6	0,6	0,6

**5. CARATTERISTICHE E OBIETTIVI**

**5.1. Necessità dell'azione a breve e lungo termine**

Lo stoccaggio geologico di CO<sub>2</sub> è una nuova tecnologia e la proposta contiene disposizioni in materia di autorizzazioni per i siti di stoccaggio. La concessione dell'autorizzazione è una decisione di importanza cruciale perché scegliendo un sito adeguato si riduce notevolmente il rischio che in futuro si verifichino fuoriuscite, con le conseguenze negative che queste comportano. Nelle prime fasi di attuazione della direttiva è auspicabile che vengano adottate misure volte a garantire che le autorizzazioni siano concesse secondo un approccio uniforme in tutta l'UE.

**5.2. Valore aggiunto dell'intervento comunitario, coerenza ed eventuale sinergia con altri strumenti finanziari**

Il meccanismo proposto per assicurare l'uniformità nella concessione delle autorizzazioni è l'esame delle bozze di decisione a livello comunitario, a seguito del quale la Commissione esprime un parere. L'esame (i) verificherà il rispetto delle disposizioni indicate nella direttiva per il sito in questione, (ii) valuterà se il livello di analisi è sufficiente a consentire di effettuare tutte le valutazioni richieste dalla direttiva, in particolare quelle relative a potenziali fuoriuscite e all'impatto sull'ambiente e sulla salute, (iii) valuterà l'affidabilità dei dati, degli strumenti e della metodologia impiegati per l'analisi e (iv) stabilirà se le condizioni della bozza di autorizzazione sono confermate o meno da prove.

<sup>25</sup> Se la durata dell'azione supera i 6 anni, aggiungere alla tabella il numero necessario di colonne.

**5.3. Obiettivi e risultati attesi della proposta nel contesto della gestione del bilancio per attività (ABM) e relativi indicatori**

L'obiettivo dell'esame delle decisioni in materia di autorizzazioni è assicurare che le norme previste dalla proposta per garantire la diffusione dello stoccaggio di CO2 in sicurezza siano attuate con modalità comparabili. I riesami svolti e l'esperienza acquisita costituiranno inoltre la base per la redazione di orientamenti generali per l'applicazione della normativa.

**5.4. Modalità di attuazione (dati indicativi)**

***X Gestione centralizzata***

diretta da parte della Commissione

indiretta, con delega a:

agenzie esecutive

organismi istituiti dalle Comunità a norma dell'articolo 185 del regolamento finanziario

organismi pubblici nazionali/organismi con funzioni di servizio pubblico

***Gestione concorrente o decentrata***

con Stati membri

con paesi terzi

***Gestione congiunta con organizzazioni internazionali (specificare)***

Osservazioni:

## **6. CONTROLLO E VALUTAZIONE**

### **6.1. Sistema di controllo**

La Commissione organizzerà uno scambio di informazioni tra le autorità competenti degli Stati membri in merito all'applicazione della direttiva proposta; le informazioni comprenderanno anche relazioni inerenti all'esame delle bozze di decisione in materia di autorizzazioni.

I contratti firmati dalla Commissione ai fini dell'attuazione della direttiva devono includere la sorveglianza e il controllo finanziario della Commissione (o di qualsiasi rappresentante autorizzato di quest'ultima) e la revisione contabile della Corte dei conti, anche in loco.

### **6.2. Valutazione**

#### *6.2.1. Valutazione ex-ante*

Nell'ambito della valutazione dell'impatto della proposta sono state esaminate diverse possibili soluzioni finalizzate ad assicurare l'applicazione uniforme della direttiva nelle fasi iniziali e si è giunti alla conclusione che l'esame da parte della Commissione era il mezzo più adeguato.

#### *6.2.2. Provvedimenti presi in seguito alla valutazione intermedia/ex-post (sulla base dell'esperienza acquisita in precedenti casi analoghi)*

NA

#### *6.2.3. Modalità e periodicità delle valutazioni successive*

La Commissione presenterà, ogni tre anni, delle relazioni riguardanti l'applicazione della direttiva, nell'ambito delle quali riferirà anche in merito all'esame delle bozze di decisione in materia di autorizzazioni, compresi i progressi verso un'applicazione uniforme in tutto il territorio dell'UE e una valutazione delle conoscenze acquisite in tal modo.

## **7. MISURE ANTIFRODE**

Applicazione integrale delle norme di controllo interno nn. 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21 e dei principi del regolamento (CE, Euratom) n. 1605/2002 del Consiglio che stabilisce il regolamento finanziario applicabile al bilancio generale delle Comunità europee.

In sede di attuazione delle azioni finanziate in virtù del presente programma, la Commissione assicura la tutela degli interessi finanziari della Comunità mediante l'applicazione di misure di prevenzione contro le frodi, la corruzione e qualsiasi altra attività illecita, attraverso controlli efficaci e il recupero delle somme indebitamente corrisposte e, nel caso in cui siano riscontrate irregolarità, mediante l'applicazione di sanzioni effettive, proporzionate e dissuasive, secondo quanto disposto dai regolamenti (CE, Euratom) n. 2988/95 e (Euratom, CE) n. 2185/96 del Consiglio, e dal regolamento (CE) n. 1073/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio.

## 8. DETTAGLI SULLE RISORSE

### 8.1. Obiettivi della proposta in termini di costi finanziari

Stanzamenti di impegno in Mio EUR (al terzo decimale)

(Indicare gli obiettivi, le azioni e i risultati)	Tipo di risultato	Costo medio	2008		2009		2010		2011		2012		2013 e segg.		TOTALE	
			N. di risultati	Costo totale	N. di risultati	Costo totale	N. di risultati	Costo totale	N. di risultati	Costo totale	N. di risultati	Costo totale	N. di risultati	Costo totale	N. di risultati	Costo totale
OBIETTIVO OPERATIVO 1 Esame delle bozze di autorizzazione da parte di un gruppo di esperti scientifici																
Azione 1: Rimborsi per riunioni		0,003	0	0,000	0	0,000	0	0,000	2	0,006	2	0,006	2	0,006	6	0,018
Azione 2: Valutazioni		0,0004	0	0,000	0	0,000	0	0,000	2	0,0008	2	0,0008	2	0,0008	6	0,0048
Azione 3: Studi		0,3	0	0,000	0	0,000	0	0,000	2	0,6	2	0,6	2	0,6	6	3,6
Totale parziale Obiettivo 1				0,000		0,000		0,000		0,6068		0,6068		0,6068		3,6228
<b>COSTO TOTALE</b>				0,000		0,000		0,000		0,6068		0,6068		0,6068		3,6228

## 8.2. Spese amministrative

### 8.2.1. Risorse umane: numero e tipo

Tipo di posto		Personale da assegnare alla gestione dell'azione utilizzando risorse esistenti e/o supplementari ( <b>numero di posti/ETP</b> )					
		2008	2009	2010	2011	2012	2013
Funzionari o agenti temporanei <sup>26</sup> (XX 01 01)	A*/AD	0	0	0	0,4	0,4	0,4
	B*, C*/AST	0	0	0	0,2	0,2	0,2
Personale finanziato <sup>27</sup> con l'art. XX 01 02							
Altro personale <sup>28</sup> finanziato con l'art. XX 01 04/05							
<b>TOTALE</b>		0	0	0	0,6	0,6	0,6

### 8.2.2. Descrizione dei compiti derivanti dall'azione

Le funzioni di segreteria per il gruppo di esperti scientifici saranno assicurate da funzionari di grado A\*/AD che avranno il compito di fornire supporto amministrativo e seguiranno le procedure interne successive all'adozione di un parere della Commissione in seguito alla valutazione del gruppo di esperti. Il funzionario AST fornirà sostegno amministrativo.

### 8.2.3. Origine delle risorse umane (statutaria)

- Posti attualmente assegnati alla gestione del programma da sostituire o prolungare
- Posti pre-assegnati nell'ambito dell'esercizio SPA/PPB (Strategia politica annuale/Progetto preliminare di bilancio) per l'anno n
- Posti da richiedere nella prossima procedura SPA/PPB
- Posti da riassegnare usando le risorse esistenti nel servizio interessato (riassegnazione interna)
- Posti necessari per l'anno n ma non previsti nell'esercizio SPA/PPB dell'anno considerato

<sup>26</sup> Il cui costo NON è incluso nell'importo di riferimento.

<sup>27</sup> Il cui costo NON è incluso nell'importo di riferimento.

<sup>28</sup> Il cui costo è incluso nell'importo di riferimento.



8.2.4. *Altre spese amministrative incluse nell'importo di riferimento (XX 01 04/05 – Spese di gestione amministrativa)*

Mio EUR (al terzo decimale)

Linea di bilancio (numero e denominazione)	2008	2009	2010	2011	2012	2013 e segg.	TOTALE
<b>1. Assistenza tecnica e amministrativa (inclusi gli afferenti costi del personale)</b>							
Agenzie esecutive <sup>29</sup>							
Altra assistenza tecnica e amministrativa							
- <i>intra muros</i>							
- <i>extra muros</i>							
<b>Totale assistenza tecnica e amministrativa</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

8.2.5. *Costi finanziari delle risorse umane e costi connessi non inclusi nell'importo di riferimento*

Mio EUR (al terzo decimale)

Tipo di risorse umane	2008	2009	2010	2011	2012	2013 e segg.
Funzionari e agenti temporanei (XX 01 01)	0	0	0	0,0648	0,0648	0,0648
Personale finanziato con l'art. XX 01 02 (ausiliari, END, agenti contrattuali, ecc.)  (specificare la linea di bilancio)						
<b>Totale costi risorse umane e costi connessi (NON inclusi nell'importo di riferimento)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,0648</b>	<b>0,0648</b>	<b>0,0648</b>

<sup>29</sup> Va fatto riferimento alla specifica scheda finanziaria relativa alle agenzie esecutive interessate.

Calcolo – *Funzionari e agenti temporanei*

Il salario standard per un posto A\*/AD è, come previsto al punto 8.2.1, di 0,108 milioni di euro.

Calcolo – *Personale finanziato con l'art. XX 01 02*

8.2.6. *Altre spese amministrative non incluse nell'importo di riferimento*

Mio EUR (al terzo decimale)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013 e segg.	TOTAL E
XX 01 02 11 01 – Missioni	0	0	0	0,019	0,019	0,019	0,057
XX 01 02 11 02 – Riunioni e conferenze	0	0	0	0,05	0	0,05	0,1
XX 01 02 11 03 – Comitati <sup>30</sup>	0	0	0,027	0,027	0,027	0,027	0,108
XX 01 02 11 04 – Studi e consulenze							
XX 01 02 11 05 – Sistemi di informazione							
<b>2. Totale altre spese di gestione (XX 01 02 11)</b>							
<b>3. Altre spese di natura amministrativa</b> (specificare indicando la linea di bilancio)							
<b>Totale spese amministrative diverse dalle spese per risorse umane e altre spese connesse (NON incluse nell'importo di riferimento)</b>			0,027	0,096	0,046	0,096	0,266

<sup>30</sup> Precisare il tipo di comitato e il gruppo cui appartiene.

Calcolo – *Altre spese amministrative non incluse nell'importo di riferimento*

Dieci missioni per ciascuna riunione del gruppo di esperti scientifici (2 all'anno) a 950 EUR l'una = 0,019 milioni di euro.

Conferenza biennale a 0,05 Mio EUR dal 2011 in poi.

Riunioni del Comitato (costo unitario: 27 000 EUR). È prevista una riunione l'anno a partire dal 2010 finalizzata a scambiare informazioni in vista dell'adozione di linee guida e raccomandazioni adeguate per giungere ad una maggiore armonizzazione tra Stati membri.

Il fabbisogno di risorse umane e amministrative è coperto dalla dotazione concessa alla DG responsabile della gestione nel quadro della procedura di assegnazione annuale.