



# CCS: procedure per l'individuazione delle aree in Italia

**Marco Strincone**

**Knowledge Dissemination Worskhop**

**3 Dicembre 2012**

**Palazzo Doria Pamphili, Valmontone (Roma)**



# Designazione delle aree: Direttiva 2009/31/CE relativa allo stoccaggio geologico di biossido di carbonio

**Considerando 19:** *“È opportuno che gli **Stati membri** mantengano il diritto di **designare le aree del proprio territorio** nelle quali poter selezionare i siti di stoccaggio. Ciò include il diritto, per gli Stati membri, di **non permettere lo stoccaggio in alcune parti o nella totalità dei rispettivi territori o di dare la priorità a un diverso uso del sottosuolo ...**”* (articolo 4, comma 1).

**Articolo 4, comma 2** (Scelta dei siti di stoccaggio): *“Gli Stati membri che intendono permettere lo stoccaggio geologico di CO<sub>2</sub> nel loro territorio procedono ad una **valutazione della capacità di stoccaggio disponibile** in alcune parti o nella totalità dei rispettivi territori, anche consentendo l'esplorazione ...”*

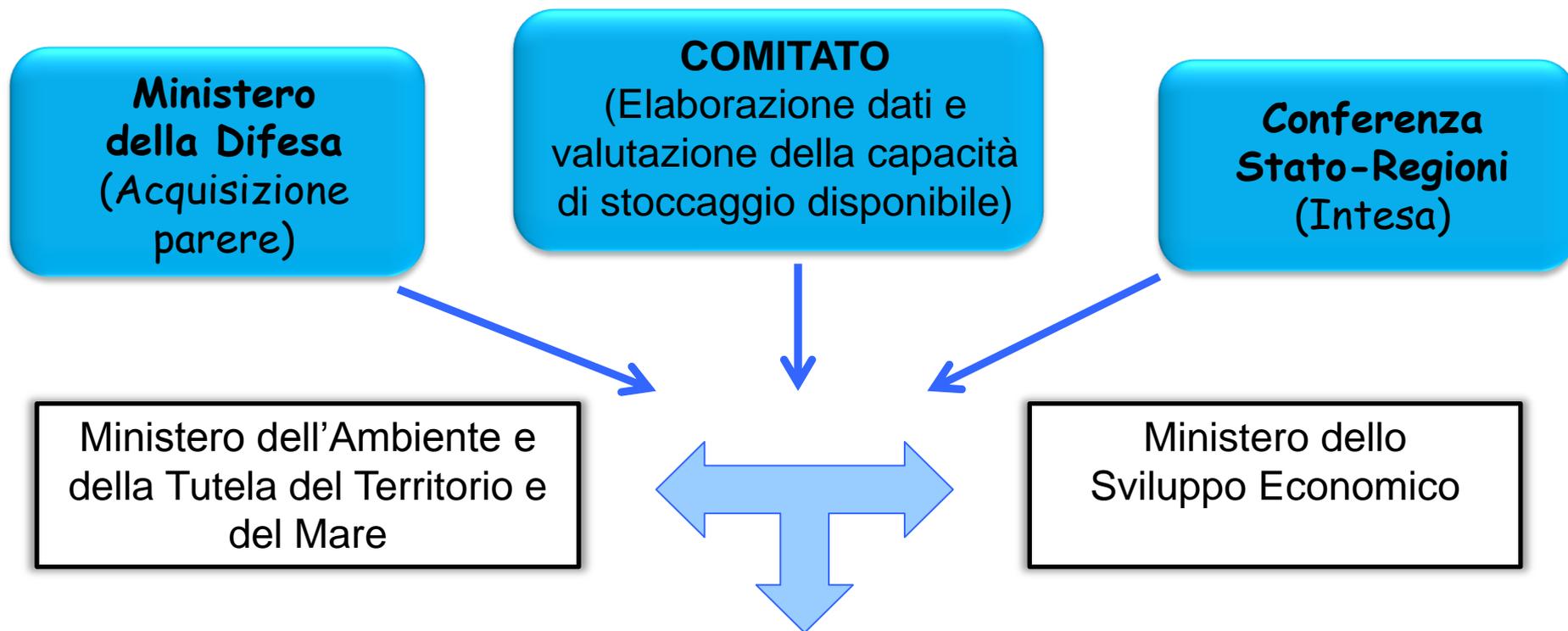
**Idoneità formazione geologica**



caratterizzazione e valutazione del sito di stoccaggio specifico  
(Licenza di esplorazione, autorizzazione allo stoccaggio)



# Decreto legislativo 14 settembre 2011, n. 162: Analisi e valutazione del potenziale di stoccaggio



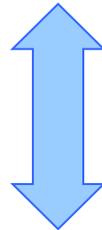
- Decreto legislativo per l'individuazione delle aree (Art. 7, 1);
- Valutazione della capacità di stoccaggio disponibile (Art. 7, 5).



# Decreto legislativo 14 settembre 2011, n. 162: Individuazione delle aree

---

Il decreto legislativo individuerà, **entro 24 mesi** dalla data di entrata in vigore del DLgs 162/2011, le aree del territorio nazionale e della zona economica esclusiva all'interno delle quali possono essere selezionati i siti di stoccaggio e le aree nelle quali lo stoccaggio non è permesso.



**Valutazione Ambientale Strategica**  
ai sensi del decreto legislativo n. 152 del 2006  
(Art. 7, 2 DLgs 162/2011)



# Valutazione Ambientale Strategica



Fonte: <http://www.va.minambiente.it/ProcedureInCorso/ProcedureVAS.aspx>

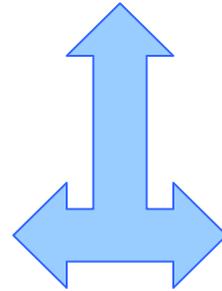
- *Stesura **Rapporto Preliminare** (documento di scoping ai sensi dell'art. 13, c.1, del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii);*
- ***Avvio della fase di consultazione** sul Rapporto Preliminare ai fini della procedura di VAS sullo stoccaggio geologico della CO<sub>2</sub> (**6 novembre 2012**).*



# Rapporto preliminare: finalità

La fase di scoping ha la finalità di definire i **riferimenti concettuali e operativi** attraverso i quali si articola il Piano ai fini delle successive valutazioni ambientali.

**Aspetti procedurali**  
(metodi per la partecipazione pubblica, ambito di influenza, metodologia di valutazione adottata, ecc.)



**indicazioni preliminari di carattere analitico**  
(presumibili impatti attesi dall'attuazione del Piano, analisi preliminare delle tematiche ambientali del contesto di riferimento, ecc.)

**Definizione del livello di dettaglio delle informazioni da considerare per il Rapporto Ambientale e identificazione dei soggetti competenti in materia ambientale**



# Rapporto Preliminare: normativa di riferimento, scopo e impostazione del documento

---

- ❑ Descrizione della **normativa di riferimento** in materia di ambiente e lotta ai cambiamenti climatici per l'elaborazione, l'adozione e l'approvazione del Piano;
- ❑ Rilevanza del Piano per l'**attuazione della normativa comunitaria** e degli **accordi internazionali** nel settore dell'ambiente;
- ❑ Analisi dell'**influenza** su altri P/P o della **dipendenza** da altri P/P;
- ❑ **Sostenibilità** del Piano:
  - Sostenibilità dello stoccaggio della CO<sub>2</sub>;
  - Scenari di riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub> al 2020 e 2050.



# Descrizione delle attività di Piano

---

## ❑ La tecnologia CCS:

- Cattura (post-combustione, pre-combustione, oxyfuel);
- Trasporto;
- Stoccaggio geologico.

## ❑ Tipologie dei serbatoi naturali:

- Acquiferi salini;
- Giacimenti esausti di idrocarburi;
- Giacimenti di carbone;
- Rocce serpentinitiche.

## ❑ Individuazione di aree sensibili e di elementi di criticità:

- Aree sismiche;
- Aree protette;
- Concessioni ed istanze petrolifere in essere;
- Aree urbanizzate.



# Possibili impatti del piano

**Effetti ambientali associati** alle attività di esplorazione, trasporto e stoccaggio della CO<sub>2</sub>, da descrivere nel RA (all.VI del Dlgs 152/2006).

- ❑ **Valutazione degli effetti delle prospezioni sull'ecosistema marino** (impatti delle attività condotte per l'individuazione di potenziali siti )
- ❑ **Effetti della CCS sulle diverse componenti ambientali** (principali impatti che saranno oggetto di approfondimento nell'ambito del RA):
  - Aria (emissioni nelle varie fasi);
  - Acqua (acque di strato, superficiali, sotterranee, acque marine);
  - Suolo e sottosuolo: (chimismo delle rocce, sistema roccia-acqua, micro sismicità);
  - Flora, fauna ed ecosistemi (attività di esplorazione e costruzione, perdite);
  - Rumore e vibrazioni (costruzione ed esercizio);
  - Salute pubblica (popolazione e lavoratori);
  - Impatti sul territorio (eventuale preclusione di aree).



# Classificazione dei rischi

---

Il RA includerà almeno una **stima qualitativa del rischio** in relazione alle differenti tipologie di serbatoi naturali di CO<sub>2</sub>.

## □ **Aspetti che saranno definiti nel RA:**

- Stima dei rischi e degli effetti su salute pubblica e ambiente;
- Principi di confinamento della CO<sub>2</sub> (strutturale, dissoluzione, etc.);
- Identificazione dei fattori geologici di rischio e dei meccanismi che possono determinare potenziali vie di fughe della CO<sub>2</sub> dal sottosuolo.

## □ **Le principali categorie di rischio descritte nel RA:**

- Perdite di CO<sub>2</sub> attraverso la roccia di copertura, faglie, pozzi;
- Possibile degradazione della qualità delle acque dolci sotterranee;
- Danni a manufatti e infrastrutture causate da micro sismicità indotta.



# Altri elementi del Piano

---

## **ANALISI DELLE ALTERNATIVE**

(Diversi tipi di serbatoi identificati, opzione zero)

## **CRITERI DI SELEZIONE DELLE AREE**

(Caratteristiche geologico-strutturali, potenzialità di stoccaggio, criteri di sicurezza, preservazione degli ecosistemi, assenza di rischi per la salute, etc.)

## **CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO**

(Stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano – mancata riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>)

## **METODO DI VALUTAZIONE**

(Sovrapposizione di carte tematiche aree con caratteristiche idonee / elementi di criticità)

## **MONITORAGGIO DEL PIANO**

(n. licenze esplorazione e autorizzazioni, quantità di CO<sub>2</sub> effettivamente stoccate .



# Definizione soggetti competenti in materia ambientale

---

## ☐ **Autorità Competenti e concertanti:**

- Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Direzione generale per le valutazioni ambientali;
- Ministero per i Beni e le attività culturali - Direzione generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanee.

## ☐ **Soggetti competenti in materia ambientale:**

- Ministeri (ambiente, sviluppo economico, infrastrutture e trasporti, salute, difesa, interno, politiche agricole, alimentari e forestali);
- Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA);
- Istituto Superiore di Sanità;
- Autorità di bacino;
- Regioni e Province autonome;
- Associazione Nazionale Comuni Italiani;
- Unione Nazionale Comuni, Comunità, Enti montani;
- Unione delle Province d'Italia.



# Grazie per l'attenzione!



**Tel: + 39 06/57228127**

**Fax: +39 06/57228172**



**e-mail: [strincone.marco@minambiente.it](mailto:strincone.marco@minambiente.it)**

