



Regione Toscana

Determinazione n. 2/SCA/2013 del 4.2.2013

NURV

(Nucleo Unificato Regionale di Valutazione e verifica degli investimenti pubblici)

Autorità competente per la VAS

Piano per l'individuazione delle aree del territorio nazionale e della zona economica esclusiva all'interno delle quali possono essere selezionati i siti di stoccaggio geologico della CO₂. – Documento di scoping

Autorità Procedente: - **Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare**
Direzione generale per lo sviluppo sostenibile, il clima e l'energia
- **Ministero dello Sviluppo Economico**
Direzione generale per le risorse minerarie ed energetiche

Autorità competente: - **Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare**
Direzione generale per le valutazioni ambientali

CONTRIBUTO VALUTATIVO FASE PRELIMINARE

II NURV

come composto ai sensi della deliberazione della Giunta regionale n.498/2012 e del decreto del Presidente della Giunta regionale n.171/2012, nella seduta del 4 febbraio 2013, presenti i seguenti componenti:

Presenti: *Paolo Matina, Elvira Pisani, Paola Garvin, Alessandro Franchi, Tommaso Bigagli, Rosanna Zavattini*

Assenti:

Visti

- il d.lgs. 152/2006 recante "Norme in materia ambientale", ed in particolare la Parte seconda relativa alle "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione di impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)";
- la legge regionale 10/2010 recante "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza";

premessato che

- il Piano per l'individuazione delle aree per lo stoccaggio geologico della CO₂ è soggetto a valutazione ambientale strategica ai sensi dell'art.6 comma 2 del D.Lgs.152/2006 "Norme in materia ambientale";
- l'autorità competente per la VAS è il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare;
- il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione generale per lo sviluppo sostenibile, il clima e l'energia, unitamente al Ministero dello Sviluppo economico, Direzione generale per le risorse minerarie ed energetiche, in qualità di responsabili del procedimento, hanno avviato la consultazione ai sensi dell'art.13, comma 1 del d.lgs.152/2006, in data 5 novembre 2012 prot.0032793, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale relativamente al piano in oggetto;
- l'autorità procedente ha consultato la Regione Toscana in qualità di soggetto competente in materia ambientale inviando il Rapporto preliminare via e-mail il 15 novembre 2012;
- ai sensi dell'art.33, comma 1, della Lr 10/2010 per la Regione Toscana è tenuto ad esprimersi il NURV, in qualità di autorità competente per la VAS, previa acquisizione dei pareri degli altri soggetti competenti in materia ambientale di livello subregionale interessati;
- il contributo sul Rapporto preliminare deve essere reso entro 90 gg. dalla data di avvio della fase di consultazione e quindi entro il 5 febbraio 2013;
-
- in data 22.11.2012, per conto del NURV, il Settore Strumenti della valutazione, programmazione negoziata, controlli comunitari della Regione Toscana con nota prot. AOOGR/314714/F.50.20 ha avviato la consultazione VAS relativa al Piano in oggetto presso le competenti strutture regionali al fine di ottenere contributi sul rapporto preliminare, con scadenza 14.1.2013;
- nella stessa data il medesimo Settore con nota prot.314538/F.50.20 ha avviato la consultazione sul Rapporto preliminare chiedendo osservazioni e contributi anche ai soggetti con competenze ambientali sul territorio della Regione (Comuni, Province, DG per i beni culturali e paesaggistici, Soprintendenze, enti parco nazionali e regionali), con scadenza 14.1.2013;
- sono pervenute le seguenti osservazioni sul Rapporto preliminare:
 - 1 - Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici di Siena e Grosseto – ns. prot.AOOGR/336767/F.50.20;
 - 2 - Comune di Grosseto Assessorato – ns. prot. AOOGR/327362/F.50.20;
 - 3 - Genio Civile Area Vasta AR FI PT PO – ns. prot. AOOGR/232171/F.50.20;
 - 4 - Autorità di bacino del fiume Serchio – ns. prot. AOOGR/165/F.50.20;
 - 5 - Azienda USL 11 di Empoli – ns. prot. AOOGR/9885/F.50.20;
 - 6 - Comune di Grosseto - ns. prot. AOOGR/9023/F.50.20;
 - 7 - Azienda USL 3 di Pistoia – ns. prot. AOOGR/19679/F.50.20;
 - 8 - Comune di Lucca ns. prot. AOOGR/9898/F.50.20;
 - 9 - Comune di Piombino ns. prot. AOOGR/9925/F.50.20;

- 10 - ARPAT ns. prot. AOOGR/9894/F.50.20;
- 11 - Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici, storici, artistici e etnoantropologici di FI PT PO - ns. prot. AOOGR/10834/F.50.20;
- 12 - Settore Tutela e gestione delle risorse idriche - ns. prot. AOOGR/8146/F.50.20;
- 13 - Genio Civile Area Vasta Grosseto Siena e Opere Marittime - ns. prot. AOOGR/3802/F.50.20;
- 14 - Comune di Lari - ns. prot. AOOGR/19475/F.50.20;
- 15 - Comune di Grosseto integrazione - ns. prot. AOOGR/21399/F.50.20;
- 16 - MIBAC Direzione regionale beni culturali e paesaggistici - ns. prot. AOOGR/13214/F.50.20;
- 17 - Settore Rifiuti e bonifiche - ns. prot.24398/F.50.20;
- 18 - Azienda UsI 7 di Siena - ns. prot.5190/F.50.20;
- 19 - Soprintendenza per i beni architettonici, paesaggistici, storici, artistici ed etnoantropologici di Arezzo - ns. prot.25779/F.50.20
- 20 - Settore Energia, tutela della qualità dell'aria e dall'inquinamento elettromagnetico e acustico - ns. prot 22732/F.50.20

esaminati

-
- il rapporto preliminare VAS relativo al Piano per l'individuazione delle aree del territorio nazionale e della zona economica esclusiva all'interno delle quali possono essere selezionati i siti di stoccaggio geologico della CO₂;
- le osservazioni pervenute dai SCA sopraelencati, conservate agli atti della segreteria del NURV, e che sono state prese in considerazione nello svolgimento dell'attività istruttoria finalizzata alla redazione del presente parere;

esprime le seguenti osservazioni

1 - Nell'analisi dell'alternativa zero e fermi restando gli obiettivi internazionali per la riduzione delle emissioni di CO₂ si chiede di produrre uno scenario di riferimento per l'Italia in cui sia evidenziato il ruolo e il necessario incremento delle FER e dell'efficienza energetica. Si ritiene opportuno inoltre esplicitare in questa sezione del rapporto ambientale anche le alternative tecnologiche ad oggi disponibili per l'applicazione del CCS in riferimento alla cattura, trasporto e stoccaggio.

2 - Nel rapporto ambientale, oltre all'individuazione dei criteri di selezione e delle aree idonee e non idonee alla realizzazione di serbatoi di stoccaggio per la CO₂, si ritiene necessaria una **analisi di sostenibilità generale della tecnologia CCS** in termini di bilanci ambientali complessivi dell'intero processo che comprende la cattura, il trasporto, l'iniezione, lo stoccaggio e la gestione/monitoraggio dei siti.

3 - Tra i criteri di selezione delle aree (paragrafo 5) viene indicata "la **possibilità di realizzazione delle necessarie infrastrutture**". Si ritiene necessario che all'interno del piano siano identificate e descritte le infrastrutture necessarie alla realizzazione e gestione del sito di stoccaggio nonché quelle connesse allo stesso (esempio infrastrutture per realizzare il trasporto della CO₂). La possibilità di realizzazione delle infrastrutture, quale criterio adottato, è evidentemente correlata alla chiara identificazione delle medesime.

4 – In collegamento alla precedente osservazione ed in virtù del fatto che si ritiene debba essere **disincentivato il trasporto su gomma della CO2** dai siti di produzione al serbatoio di stoccaggio, si chiede al proponente di valutare l'inserimento tra i criteri di selezione delle aree anche la distanza dagli impianti di produzione, le possibilità di collegamento allo stesso, la fattibilità di infrastrutture di collegamento per il trasporto della CO2 alternative al trasporto su gomma (gasdotti, collegamento via mare, rotaia). Tali criterio di selezione dovrebbe essere tenuto in considerazione anche nelle successive fasi di scelta e valutazione di specifici siti di stoccaggio.

5 – Nell'ambito dell'analisi degli effetti richiamata al paragrafo 8.2 e che sarà sviluppata nel RA, si richiama la necessità di condurre la valutazione anche sulla componente “**patrimonio culturale e beni paesaggistici**” in relazione all'impiantistica e alle attività necessarie per la cattura, il trasporto e lo stoccaggio e sulla componente “popolazione” anche in considerazione del fatto che gli aspetti demografici sono presi in considerazione per la definizione delle aree sensibili e degli elementi di criticità

6 – Si chiede al proponente di impostare nel RA un sistema di **monitoraggio** che preveda, oltre al monitoraggio dello stato di attuazione del piano, anche il controllo dei possibili effetti negativi e della efficacia delle relative misure di mitigazione che verranno definite nel RA a seguito della valutazione in conformità a quanto richiesto dall'art.18 del D.Lgs. 152/2006 (lettera i) dell'Allegato VI alla parte II – contenuti del rapporto ambientale).

7 – Nella proposta di indice del RA è presente in allegato la “Mappa delle macroaree idonee per la selezione di siti specifici di stoccaggio di CO2”. Si chiede al proponente di produrre anche **mappe relative alle aree non idonee** ossia aree in cui l'attività di stoccaggio è del tutto incompatibile. La produzione di tali mappe è peraltro richiamata dal proponente stesso a pag 4 del documento preliminare “individuazione delle aree idonee allo stoccaggio di CO2 e la delimitazione delle aree in cui tale attività è vietata” ed al capitolo 7 dove si adotta il metodo di sovrapposizione di carte tematiche (aree idonee e criticità) per l'individuazione di areali possibili.

8 – Nel paragrafo 3.3 “**Individuazione di aree sensibili e di elementi di criticità**” vengono individuate come aree non idonee allo stoccaggio le aree sismiche, le aree protette, le aree con concessioni e istanze petrolifere in essere e le aree urbanizzate. Si ritiene opportuno prendere in considerazione anche le seguenti aree che presentano elementi di criticità o comunque non dovrebbero essere considerate idonee per la localizzazione di stoccaggi geologici di CO2:

- Anche in considerazione della specificità del territorio toscano si chiede di integrare con le **aree geotermiche** e le aree con formazioni geologiche interessate da **falde acquifere** le cui acque possono avere uso potabile o irriguo, non potendo queste ultime essere utilizzate per lo stoccaggio della CO2 secondo l'art.7 co.9 del D.Lgs. 162/2011.
- Si ritiene inoltre opportuno integrare con le **aree a rischio idraulico e/o rischio Sinkhole** in quanto i potenziali eventi alluvionali e/o episodi di collasso gravitativo profondo, possono sia interferire negativamente con le strutture (gasdotti, pozzi di iniezione ecc.) previste dalla tecnologia CCS che creare pregiudizio alla sicurezza dello stoccaggio geologico della CO2 (soprattutto i fenomeni di sprofondamento).
- Anche le aree interessate da **emergenze termali** dovrebbero essere incluse tra le aree che presentano criticità in quanto l'assetto tettonico è caratterizzato da sistemi di faglie che rappresentano le vie preferenziali per il flusso di acqua termale sotterranea nonché elementi di instabilità strutturale, ovvero condizioni geologico-strutturali non compatibili per un confinamento definitivo e sicuro della CO2 nel sottosuolo. Va inoltre sottolineato che i serbatoi idrotermali non sono al momento bene conosciuti e delimitati e spesso coincidono, per quanto riguarda la regione Toscana, con un esteso e spesso corpo geologico conosciuto come “Falda Toscana” costituito da più formazioni geologiche con carattere prevalentemente carbonatico nella parte inferiore e media; i fenomeni di dissoluzione chimica dei carbonati possono essere influenzati dagli incrementi di CO2 dello stoccaggio

ed inoltre la CO2 sembra avere un ruolo importante nella risalita dei fluidi idrotermali (gas lifting).

- le aree classificate in zona sismica 1 sono escluse ai sensi dell'art.7 co.10 del D.Lgs.162/11 mentre ai sensi del medesimo decreto non ci sono restrizioni per le zone sismiche 2,3 purchè il proponente produca una relazione tra azioni sismiche e formazione geologica interessata. Si ritiene opportuno inserire anche le **aree classificate in zona sismica 2 e 3** tra le aree che presentano elementi di criticità e che comunque, anche qualora non fossero considerate "non idonee", la possibilità di localizzare stoccaggi geologici di CO2 sia subordinata a indagini e studi di approfondimento che il rapporto ambientale dovrebbe individuare e dettagliare.
- In ultimo si suggerisce di prendere in considerazione tra le aree critiche anche quelle con presenza di **acquiferi superficiali ad uso idropotabile o irriguo poste in corrispondenza di serbatoi profondi**, appetibili per lo stoccaggio, o potenzialmente interconnesse con tali serbatoi in considerazione degli effetti geochimici sul sistema roccia-acqua dovuti al contributo acido indotto dalla CO2 nella roccia serbatoio.

9 – Per l'individuazione delle aree protette quale aree non idonee nel documento preliminare si fa riferimento all'aggiornamento pubblicato in G.U. n.125 del 31/05/2010; al riguardo, per la regione Toscana, segnaliamo la *DCR n.35 del 6 giugno 2011 Designazione di siti di importanza comunitaria (SIC) in ambiente marino ai sensi della direttiva 92/43/CEE "Habitat" e aggiornamento dell'allegato D (Siti di importanza regionale)*

10 – In relazione al paragrafo 3.2 "**Tipologie di serbatoi naturali**" si evidenzia quanto segue:

- in Toscana non sono presenti aree di sfruttamento di idrocarburi o di carbone;
- l'efficacia dei serbatoi in presenza di rocce serpentينية deve essere maggiormente approfondita e valutata.
- le criticità connesse a zone con emanazione di CO2 di origine vulcanica devono essere approfondite

In relazione al secondo punto si fa presente che, nella letteratura consultata, tali tipi di serbatoi non sembrano essere tra le possibili opzioni di serbatoio ricevente al contrario di giacimenti esausti di oli e gas, giacimenti di carbone, formazioni saline profonde (Caliri e Panei 2012 "Potenzialità delle tecnologie di cattura e stoccaggio dell'anidride carbonica nell'industria italiana", AA.VV. 2009 "Carbon capture and sequestration: Framing the issues for Regulation", EPA : http://water.epa.gov/type/groundwater/uic/wells_sequestration.cfm, WMO-UNEP 2005 "IPCC special report on carbon dioxide capture and storage"). Le rocce serpentينية vengono, in alcuni testi tra quelli consultati, invece previste nei processi industriali di "mineral carbonation", in natura però tale processo avviene molto lentamente. Si evidenzia inoltre che per quanto riguarda il territorio toscano ed in relazione alle conoscenze di superficie, le rocce di questo tipo si trovano in affioramenti piuttosto frammentati di regola in aree fortemente tettonizzate, in cui la presenza di faglie e fratturazioni costituirebbe una potenziale via di fuga della CO2 quando invece l'integrità del "caprock" costituisce elemento fondamentale per l'efficacia e la sicurezza dello stoccaggio.

In relazione al terzo punto si osserva che la regione Toscana presenta vaste aree di territorio soggette ad emanazione di CO2 di origine vulcanica (v. AAVV e documentazione sul sito internet INGV) che indicano una diffusa presenza di interconnessioni tra le strutture profonde e la superficie tanto da rendere poco efficaci lo stoccaggio geologico come risulta da recenti studi dell'INGV (Buttinelli ed alii, 2011).

11 – Si ricorda che dovrà essere prodotta in allegato al rapporto ambientale anche la **sintesi non tecnica** e che il rapporto ambientale dovrà contenere uno specifico **paragrafo dedicato alle misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente**. L'attuale proposta di indice del rapporto ambientale non contiene riferimenti a questi contenuti che sono invece previsti dall'allegato VI alla parte seconda del D.Lgs. 152/06.

Elvira Pisani 

Paolo Matina 

Paola Garvin 

Alessandro Franchi 

Rosanna Zavattini 

Tommaso Bigagli 