COMISIÓN
EUROPEA

Bruselas, 1.2.2017
COM(2017) 37 final

ANNEX 1

ANEXO

del

INFORME DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO Y AL CONSEJO

sobre la aplicación de la Directiva 2009/31/CE, relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono

Determinación de las zonas en las que pueden situarse los emplazamientos de almacenamiento (artículo 4, apartado 1)

Los Estados miembros mantienen el derecho de decidir las zonas en las que pueden situarse los emplazamientos de almacenamiento, incluido el derecho a no permitirlo en ninguna parte de su territorio. Mientras que la mayoría de los Estados miembros autoriza el almacenamiento geológico de CO_2, otros no lo permiten en su territorio o en una parte del mismo, debido a que su geología no es apta para tal almacenamiento (Finlandia, Luxemburgo y la región de Bruselas-Capital, Bélgica). Un número reducido de Estados miembros no permite el almacenamiento geológico de CO_2 (Austria, Croacia, Eslovenia, Estonia, Irlanda y Letonia) o lo restringe al almacenamiento en alta mar (Países Bajos, Reino Unido y Suecia), a un cierto periodo de tiempo (Chequia[1]), a una determinada cantidad (Alemania[2]) o solo con fines de demostración (Polonia).

Cinco Estados federales alemanes[3] están preparando decisiones o han adoptado leyes que limitan o prohíben el almacenamiento subterráneo de CO_2, también con fines de investigación. Las razones subyacentes pueden ir desde dar prioridad a otros usos del subsuelo, como son la energía geotérmica, el almacenamiento de energía o la minería, hasta poner énfasis en el interés público, como son las cuestiones relacionadas con el medio ambiente y el turismo.

Polonia ha determinado una zona de almacenamiento en un depósito del Cámbrico situado en la zona económica exclusiva (ZEE) polaca. Se trata de formaciones geológicas profundas de depósitos agotados de hidrocarburos y de la zona circundante.

Evaluación de la capacidad de almacenamiento (artículo 4, apartado 2)

Reino Unido: Como parte del estudio previo de ingeniería y diseño en el marco del régimen de promoción de la tecnología CAC «Commercialisation Competition» del Reino Unido, se llevó a cabo un trabajo de evaluación en los depósitos de Goldeneye y Endurance, cuyos resultados se publicaron en Internet. Asimismo, el Reino Unido puso en marcha un proyecto de evaluación del almacenamiento de CO_2 en relación con otros cinco depósitos, que incluye planes de desarrollo del almacenamiento y un presupuesto indicativo. El proyecto confirma que en el Reino Unido no hay grandes obstáculos técnicos para almacenar CO_2 a escala industrial en alta mar y que ciertos emplazamientos podrían prestar servicio tanto a Europa continental como al Reino Unido. Este proyecto identificó veinte emplazamientos específicos de almacenamiento de CO_2 (de un total de 579 posibles emplazamientos), que, en su conjunto, solo representan una pequeña parte del enorme potencial nacional de recursos de almacenamiento de CO_2, estimado en cerca de 78 000 Mt de CO_2. Con solo el 15 % de ese potencial el Reino Unido tendría capacidad de almacenamiento para unos 100 años.

Suecia: En el periodo 2011-2015, el Servicio Geológico de Suecia participó en el proyecto NORDICCS (Nordic CCS Competence Centre). Uno de los resultados más importantes de esa colaboración es un atlas en línea del almacenamiento de CO_2 en los países nórdicos, que ofrece una visión global de los emplazamientos de almacenamiento en Dinamarca, Noruega, Suecia e Islandia. Las simulaciones de los depósitos indican una capacidad de almacenamiento de 250 Mt de CO_2 en ambas unidades de almacenamiento modelizadas en la zona económica de Suecia.

---

[1] No se autorizará el almacenamiento de CO_2 en formaciones de roca natural en Chequia antes del 1 de enero de 2020.

[2] Alemania ha impuesto restricciones a la cantidad anual de CO_2 que puede almacenarse: un total de 4 Mt de CO_2 a nivel nacional, y 1,3 Mt de CO_2 por emplazamiento de almacenamiento.

[3] Baja Sajonia, Schleswig-Holstein, Mecklemburgo-Pomerania Occidental, Sajonia-Anhalt y Bremen.

Países Bajos: El plan de transporte y almacenamiento de CO_2 se actualizará en 2017. Esa actualización servirá para analizar qué emplazamientos de almacenamiento estarán disponibles en el futuro, si dichos emplazamientos pueden ser adecuados desde el punto de vista técnico y geológico, cuándo estarían disponibles y cuál sería su capacidad de almacenamiento. También se considerará cuáles son los costes derivados de mantener los emplazamientos disponibles para almacenar el CO_2 durante un determinado periodo de tiempo, por ejemplo en los casos en que todavía no existe la infraestructura necesaria para transportar el CO_2 al emplazamiento de almacenamiento.

Grecia ha realizado una selección preliminar de emplazamientos adecuados de almacenamiento geológico de CO_2 en cuencas sedimentarias del norte del país. No obstante, se necesitan estudios científicos más detallados para obtener una evaluación más precisa de la capacidad de almacenamiento disponible que tienen esas zonas.

Hungría realizó en 2013 una evaluación de las estructuras geológicas potencialmente adecuadas para el almacenamiento geológico del dióxido de carbono y de su capacidad.

Alemania está realizando una nueva evaluación de la capacidad de almacenamiento de CO_2 en acuíferos salinos profundos recurriendo a la metodología del atlas de almacenamiento de Norteamérica a fin permitir una comparación pericial de los métodos.

Italia está finalizando una evaluación ambiental estratégica que permitirá evaluar la capacidad de almacenamiento disponible.

Bulgaria: Existe un proyecto de propuesta sobre una nueva evaluación de los emplazamientos de almacenamiento de CO_2 y se está buscando financiación a tal fin.

La mayoría de las evaluaciones realizadas en los Estados miembros son estáticas y no incluyen aspectos como los cálculos de los flujos, las vías de migración y los efectos de la disolución. Sería necesario estudiar esos parámetros para elegir las técnicas de seguimiento más adecuadas y para optimizar los posibles proyectos de almacenamiento de CO_2. Los modelos de costes también aumentarían la utilidad de las evaluaciones de almacenamiento de CO_2.

El JRC elabora actualmente, en estrecha cooperación con los servicios geológicos europeos, el primer atlas europeo de CO_2 sobre la base de una metodología armonizada de evaluación del almacenamiento de CO_2.

Proyectos de investigación pertinentes para la Directiva CAC

Los Estados miembros participan en proyectos regionales y de la UE: proyectos cofinanciados por el plan ERA-NET Cofund - ACT («Accelerating CCS technologies»), GeoERA y el proyecto BASREG de almacenamiento geológico de CO_2 en la región del mar Báltico. Los Países Bajos están apoyando un proyecto de demostración (ROAD) de gran escala[4]. Varios proyectos de investigación revisten una importancia directa para la aplicación de la Directiva, por ejemplo los destinados a mejorar el conocimiento del potencial del almacenamiento subterráneo, perfeccionar la metodología para la caracterización y la evaluación de los posibles complejos de almacenamiento y de las zonas circundantes, ensayar las técnicas de inyección de CO_2 y elaborar mejores prácticas relacionadas con la gestión segura y la limitación de los posibles impactos del almacenamiento de CO_2.

[4] Proyecto ROAD, http://road2020.nl/en.

Once Estados miembros y un país del EEE[5] participan en la Acción 9 del Plan EETE - «Renewing efforts to demonstrate CCS in the EU and developing sustainable solutions for carbon capture and use (CCU)».

[5] Alemania, Bélgica, Croacia, España, Finlandia, Francia, Italia, Noruega, Países Bajos, Polonia, Reino Unido y Suecia.