

HOJA INFORMATIVA

Intención de Emitir Permisos de Control de Inyección Subterránea (Underground Injection Control, UIC) Clase VI para Oxy Low Carbon Ventures, LLC de Houston, TX

Proyecto de Almacenamiento de CO₂ Brown Pelican Ector County, Texas

Oxy Low Carbon Ventures, LLC ha solicitado a la Railroad Commission of Texas (RRC) permisos de Control de Inyección Subterránea (Underground Injection Control, UIC) Clase VI para construir y operar pozos de inyección para el almacenamiento geológico de dióxido de carbono. Los pozos de inyección propuestos estarán ubicados en el Rancho Shoebar en el condado de Ector, aproximadamente a 20 millas al suroeste de Odessa, Texas. Las ubicaciones de los pozos están listadas en la Tabla 1 a continuación.

Tabla 1: Nombres y Ubicaciones de los Pozos

Nombre del Pozo	No. de Permiso UIC	Ubicación (Lat/Long) (NAD 87)
BRP CCS1	55294	Latitud: 31.76479314 / Longitud: -102.7289311
BRP CCS2	55294	Latitud: 31.76993805 / Longitud: -102.7332448
BRP CCS3	55294	Latitud: 31.76031163 / Longitud: -102.7101566

ANTECEDENTES DEL PROGRAMA DE CONTROL DE INYECCIÓN SUBTERRÁNEA

Protección de las fuentes subterráneas de agua potable y de salud pública

El almacenamiento o la eliminación de fluidos (incluidos gases) puede gestionarse inyectándolos bajo tierra mediante pozos de inyección. Los pozos de inyección son regulados por el programa de Control de Inyección Subterránea (UIC, por sus siglas en inglés). El propósito del programa UIC es proteger las fuentes subterráneas de agua potable.

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (Environmental Protection Agency, EPA) estableció el programa UIC bajo la Ley Federal de Agua Potable Segura (Safe Drinking Water Act).

Tipos de Pozos de Inyección

Más de 740,000 pozos de inyección fueron regulados por el programa UIC en el 2018. Los pozos de inyección se encuentran en los cincuenta estados, territorios y tierras tribales.

El programa UIC clasifica los pozos de inyección según el tipo de fluidos que el pozo recibe, el propósito de la inyección y dónde se inyecta el fluido en relación con las fuentes subterráneas de agua potable.

- Pozos Clase I: se utilizan para inyectar residuos peligrosos y no peligrosos en formaciones rocosas profundas y confinadas por debajo de todas las fuentes subterráneas de agua potable.
- Pozos Clase II: se utilizan para inyectar fluidos relacionados con la producción de petróleo y gas.
- Pozos Clase III: se utilizan para inyectar fluidos para ayudar en la extracción de minerales como uranio, sal, cobre y azufre.
- Pozos Clase IV: están permitidos en circunstancias limitadas para la inyección de agua subterránea tratada como parte de la limpieza ambiental.
- Pozos Clase V: se utilizan para inyectar fluidos que no están clasificados como Clase I, II, III, IV o VI. Los fluidos inyectados en pozos de Clase V incluyen aguas pluviales y una amplia variedad de otros fluidos.
- Pozos Clase VI: se utilizan para inyectar dióxido de carbono (CO₂) en profundidad bajo tierra para su almacenamiento a largo plazo.

El 10 de diciembre de 2010, la Agencia de Protección Ambiental (EPA) finalizó los requisitos federales para el almacenamiento geológico de dióxido de carbono bajo la autoridad del Programa UIC, creando una nueva clase de pozo de inyección, Clase VI. Estos requisitos están diseñados para proteger las fuentes subterráneas de agua potable basados en el marco regulador del Programa UIC con modificaciones para abordar la naturaleza única de la inyección de dióxido de carbono con el propósito principal de almacenamiento a largo plazo.

El programa UIC puede ser implementado por la EPA o por los estados, territorios o tribus con autoridad primaria de permisos y cumplimiento aprobada por la EPA. La EPA es la autoridad reguladora en todos los estados excepto aquellos a los que se les ha concedido la autoridad de cumplimiento primario o Primacía. Bajo el programa federal UIC, cada estado puede solicitar primacía demostrando, a través de una solicitud a la EPA, que su programa UIC de Clase VI es al menos tan riguroso como los estándares federales. Texas ha solicitado, pero aún no ha recibido, primacía por parte de la EPA para pozos de Clase VI en Texas.

Pozos de Inyección Clase VI

Los pozos de Clase VI se utilizan para inyectar CO₂ en formaciones rocosas profundas con el propósito de almacenamiento subterráneo a largo plazo, también conocido como secuestro geológico (geologic sequestration) o almacenamiento geológico (geologic storage). Cuando se usan como parte de proyectos de captura y almacenamiento de carbono y eliminación de dióxido de carbono, el almacenamiento geológico es una herramienta prometedora para reducir la cantidad de CO₂ en la atmósfera. Los estados y la EPA aseguran que estas actividades cuenten con los permisos necesarios para proteger el agua subterránea potable y consideran los posibles impactos en las comunidades cercanas.

Requisitos para Pozos de Clase VI

El programa UIC de Clase VI proporciona medidas de protección para proteger las fuentes subterráneas de agua potable. Las personas que deseen inyectar CO₂ para fines de almacenamiento geológico deben demostrar que su pozo de inyección cumplirá con estrictos requisitos regulatorios y recibir un permiso de Clase VI para cada pozo. El programa UIC de

Clase VI requiere que los Solicitantes cumplan con varios requisitos para obtener un permiso de Clase VI, incluyendo:

- Caracterización del Sitio para asegurar que las formaciones geológicas en el área del proyecto contengan de manera efectiva el CO₂ dentro de la zona donde será inyectado.
- Modelado para definir el área donde se almacenará el CO₂ durante la vida útil de la operación.
- Evaluación para garantizar que todas las posibles vías de movimiento de fluidos hayan sido identificadas y abordadas mediante acciones correctivas.
- Requisitos de construcción del pozo para garantizar que el pozo de inyección de Clase VI no tenga fugas de CO₂.
- Pruebas y monitoreo durante toda la vida del proyecto, incluyendo después de que la inyección de CO₂ haya terminado. Estos requisitos incluyen realizar pruebas para asegurar la integridad física del pozo, monitoreo de la actividad sísmica cerca del sitio de inyección, monitoreo de la presión y el flujo de inyección, análisis químico de la corriente de CO₂ que se está inyectando, y monitoreo de la extensión de la pluma de CO₂ inyectado y del área circundante (por ejemplo, aguas subterráneas) para asegurar que el CO₂ esté contenido.
- Requisitos de operación para asegurar que la actividad de inyección no ponga en peligro las fuentes subterráneas de agua potable ni la salud humana.
- Mecanismos de garantía financiera suficientes para cubrir el costo de todas las fases del proyecto de almacenamiento geológico, incluyendo el período de cuidado del sitio posterior a la inyección y hasta que el Director apruebe el cierre del sitio.
- Planes de respuesta de emergencia y remediación.
- Reporte de todos los resultados de pruebas y monitoreo a la autoridad de permisos para asegurar que el pozo esté operando en conformidad con todos los requisitos del permiso y requisitos regulatorios.

La autoridad de permisos se asegura de que estos requisitos de protección se incluyan en cada permiso de Clase VI.

Cumplimiento

El programa UIC trabaja con los operadores de pozos de inyección durante toda la vida del pozo para confirmar que sus prácticas no contaminen las fuentes subterráneas de agua potable. El programa realiza inspecciones para verificar el cumplimiento con el permiso UIC u otros requisitos aplicables. Durante una inspección, el programa verifica lo siguiente:

- La construcción adecuada del pozo,
- Que no haya fugas del pozo al medio ambiente,
- Que el monitoreo, el mantenimiento de registros y los informes sean realizados por el operador,
- Que se sigan todas las condiciones operativas requeridas, y
- El cierre adecuado del pozo cuando las operaciones terminan.

Las inspecciones son solo una de las formas en que el programa UIC asegura el cumplimiento. El programa UIC también evalúa los informes de monitoreo periódicos presentados por los operadores y discute posibles problemas con ellos. Si se determina que un pozo no cumple con

los requisitos aplicables en su permiso o con las regulaciones UIC, el programa identificará acciones específicas que el operador debe tomar para abordar los problemas. El programa UIC puede brindar asistencia al operador para que el pozo vuelva a cumplir con las normativas. Esta asistencia puede incluir la discusión de opciones o la provisión de información al operador. En algunos casos, puede ser necesario tomar medidas de aplicación de la ley para garantizar que el pozo cumpla con las normativas. Estas medidas pueden implicar procedimientos administrativos o judiciales.

PERMISOS PROPUESTOS PARA EL PROYECTO

La RRC ha preparado un permiso propuesto y esta Hoja Informativa para este proyecto.

El Solicitante planea inyectar 0.385 Millones de Toneladas Métricas por Año (MMTPA, por sus siglas en inglés) durante aproximadamente dos años, seguido de la inyección de CO₂ a una tasa de 0.77 MMTPA durante 10 años adicionales. Se estima que un total de 8.5 Millones de Toneladas Métricas (MMT, por sus siglas en inglés) se inyectará en los pozos propuestos durante un período de inyección de 12 años.

La fuente del dióxido de carbono que el Solicitante planea inyectar es la instalación Oxy Low Carbon Ventures / 1PointFive Stratos de Captura Directa de Aire, ubicada en o cerca de la ubicación de superficie de la instalación de Almacenamiento de CO₂ Brown Pelican de Oxy Low Carbon Ventures. El dióxido de carbono capturado de esta instalación se comprimirá en el lugar en un fluido supercrítico, en estado líquido, que luego se inyectará en profundidad en el subsuelo a través de los tres pozos de inyección.

El Solicitante seleccionó las ubicaciones de los pozos propuestos basándose en su investigación y utilizando datos específicos del sitio para asegurar que el dióxido de carbono se almacene de manera segura en la formación de inyección propuesta. Esta formación de inyección propuesta es la Formación San Andres Inferior del Pérmico, a profundidades de aproximadamente 4,500 a 5,100 pies por debajo de la superficie del suelo. Por encima de la formación de inyección hay tres capas de sellado impermeables que consisten en una Zona de Confinamiento Superior (Formaciones San Andres Superior y Grayburg) y un Sistema de Sellado Regional Superior / Zona de Confinamiento Superior (desde las Formaciones Queen hasta Rustler), que juntas comprenden una capa rocosa de aproximadamente 2,700 pies de grosor que garantizará que el fluido de inyección no migre fuera de la formación de inyección. La formación de inyección San Andres Inferior / reservorio de almacenamiento también está subyacente por una Zona de Confinamiento Inferior (Formación Glorieta Superior).

El Solicitante también propone monitorear los pozos y la instalación de almacenamiento geológico durante el período de inyección de 12 años, y al menos 10 años después de que cese la inyección, o hasta que la RRC apruebe una demostración de no peligro para las fuentes subterráneas de agua potable.

¿Cómo tomó la RRC su decisión provisional?

Al revisar la solicitud de permiso, la RRC evaluó información técnica y datos específicos del proyecto, tales como:

- Modelado computacional avanzado para determinar la extensión máxima de la pluma de dióxido de carbono y el frente de presión que define el área del proyecto propuesto;
- Un estudio detallado de la geología y de las capas de roca a través de las cuales se perforarían los pozos de inyección propuestos, para confirmar que el dióxido de carbono permanecerá donde se inyecte;
- La ubicación de los recursos de agua potable cerca del proyecto y cómo serán protegidos;
- El diseño de construcción propuesto para los pozos de inyección;
- Las características del dióxido de carbono que se inyectará;
- El enfoque y las tecnologías propuestas que el Solicitante utilizaría para operar y monitorear el proyecto durante y después de la inyección;
- Los recursos financieros que el Solicitante tendrá disponibles para operar, monitorear y cerrar el proyecto de manera responsable; y
- El enfoque del Solicitante para garantizar que el proyecto protegerá las fuentes subterráneas de agua potable, la salud pública y el medio ambiente.

[Razones por las cuales cualquier variación o alternativa solicitada a los estándares requeridos parece o no justificada, si corresponde.]

Antecedentes técnicos y detalles del proyecto de almacenamiento de carbono del Solicitante

La revisión de la solicitud de permiso por parte de la RRC determinó que la inyección propuesta cumpliría con las regulaciones de Clase VI del programa UIC. Por lo tanto, la RRC propone emitir permisos para los pozos de inyección propuestos. Las regulaciones de la RRC requieren que los permisos UIC de Clase VI para el almacenamiento de dióxido de carbono especifiquen condiciones para la construcción, operación, monitoreo, reporte, taponamiento, cuidado del sitio posterior a la inyección y cierre del sitio de los pozos de inyección de Clase VI. Estas condiciones están diseñadas para evitar el movimiento de fluidos hacia cualquier fuente subterránea de agua potable. Consulte el Capítulo 5, Subcapítulos A y B para conocer las disposiciones generales de los permisos UIC de Clase VI.

A continuación, se proporciona información sobre la actividad propuesta y las condiciones del permiso propuesto.

Área de Revisión y Acción Correctiva:

El Área de Revisión, o AoR (por sus siglas en inglés), es la región que rodea el proyecto de almacenamiento geológico donde las fuentes subterráneas de agua potable podrían estar en peligro debido a la actividad de inyección (por ejemplo, si hay pozos que no están sellados, completados o abandonados adecuadamente y que penetran la zona de confinamiento, lo que podría proporcionar un conducto para la migración de fluidos). El Área de Revisión para el(los) pozo(s) propuesto(s) es de 5.4 millas cuadradas y fue delineada utilizando un modelo que predice el movimiento de la pluma de dióxido de carbono y el frente de presión, basado en la información disponible sobre las operaciones de inyección planificadas y las formaciones rocosas del subsuelo.

Basado en la búsqueda de registros de pozos realizada por el Solicitante, hay 3 pozos dentro del Área de Revisión que requieren taponamiento (plugging) porque los pozos penetran la zona de inyección o la capa de confinamiento y no se utilizarán para inyección o monitoreo en el proyecto de inyección propuesto. La RRC ha revisado los planes de taponamiento y abandono de los pozos y requerirá que el Solicitante selle y abandone adecuadamente los pozos antes de autorizar la inyección.

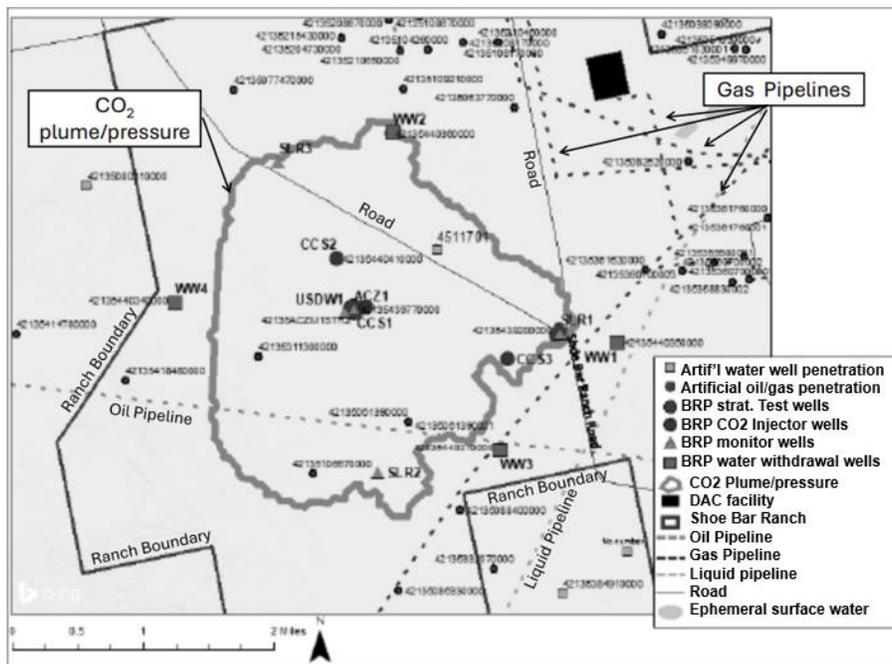
El Solicitante debe reevaluar el Área de Revisión evaluando los datos de monitoreo y operación cada cinco (5) años durante la duración del proyecto para verificar que la pluma de dióxido de carbono y el frente de presión se estén moviendo según lo previsto. Si hay cambios significativos con respecto a las predicciones modeladas, el Solicitante deberá revisar los planes específicos del proyecto descritos aquí, y la RRC modificará el permiso conforme a lo estipulado en el Título 16 del Código Administrativo de Texas (TAC) §5.202(d)(2).

Fuentes Subterráneas de Agua Potable:

Las fuentes subterráneas de agua potable se definen como acuíferos o partes de los mismos que contienen menos de 10,000 miligramos por litro (mg/l) de sólidos disueltos totales y que se están utilizando, o podrían utilizarse, como fuente de agua potable.

La unidad geológica más profunda en el Área de Revisión que tiene el potencial de ser una fuente subterránea de agua potable es el Miembro Santa Rosa del acuífero del Grupo Dockum, que se encuentra a profundidades que varían entre aproximadamente 600 y 1,150 pies por debajo de la superficie del suelo. Los permisos requerirían que el Solicitante confirme, durante las pruebas previas a la inyección, si la Formación San Andres Inferior contiene una fuente subterránea de agua potable, de modo que su estado pueda ser documentado y cualquier fuente subterránea de agua potable identificada sea protegida.

Figura 1. Área de Revisión (AoR) Propuesta de Clase VI UIC de Oxy BRP



Zona de Inyección y Confinamiento:

La inyección para el almacenamiento geológico está limitada por los permisos propuestos a la Formación San Andres Inferior, entre aproximadamente 4,500 y 5,100 pies por debajo del suelo. Esta zona está separada de la formación más baja que podría ser una fuente subterránea de agua potable por aproximadamente 3,350 pies de roca, incluyendo una capa de confinamiento impermeable de 2,500 pies de espesor compuesta por evaporitas impermeables de amplia extensión regional y lateralmente continuas (anhidrita, halita), lutita, y limo compacto que actuará como una barrera al movimiento de fluidos. La RRC ha revisado la información proporcionada por el Solicitante, incluidos mapas, registros de pozos, núcleos y los resultados de estudios sísmicos, y ha determinado que las características geológicas regionales y locales en el sitio permitirían que la Formación San Andres Inferior reciba las cantidades propuestas para ser inyectadas sin fracturarse y que la zona de confinamiento proporcionaría una trampa adecuada para que el dióxido de carbono permanezca en su lugar y no ponga en peligro las fuentes subterráneas de agua potable.

Requisitos de Construcción de Pozos de Clase VI:

El Solicitante propone perforar 3 nuevos pozos de inyección de Clase VI. La construcción propuesta de los pozos de inyección cumple con los criterios regulatorios establecidos en el Título 16 TAC §5.203(e). Todos los pozos de Clase VI deben construirse con materiales y cementos que puedan resistir la exposición al dióxido de carbono y a mezclas de dióxido de carbono/agua durante la vida del proyecto. Los pozos de Clase VI también deben estar entubados y cementados para prevenir el movimiento de fluidos dentro o entre fuentes subterráneas de agua potable. Estos pozos estarían equipados con un sistema automático de cierre de superficie que cerraría el pozo si algún parámetro operativo permitido—como la presión de inyección—se desvía de los límites del permiso. El Solicitante no puede comenzar la construcción, incluyendo la perforación, de ningún pozo nuevo hasta que se haya emitido un permiso final W-1 y este sea efectivo.

Fluido de Inyección:

El fluido inyectado sería al menos un 96.5% de dióxido de carbono puro. Las fuentes iniciales propuestas de emisiones de dióxido de carbono para el proyecto son la instalación de Captura Directa de Aire de Oxy Low Carbon Ventures / 1PointFive Stratos.

La cantidad inicial esperada de dióxido de carbono que se inyectará desde estas fuentes es de 0.385 Millones de Toneladas Métricas por Año (MMTPA, por sus siglas en inglés) durante aproximadamente dos años, seguida de la inyección de CO₂ a una tasa de 0.77 MMTPA durante 10 años adicionales. Se estima que un total de 8.5 Millones de Toneladas Métricas (MMT, por sus siglas en inglés) se inyectará en los pozos propuestos durante un período de inyección de 12 años. El Solicitante puede proponer, para revisión por parte de la RRC, fuentes adicionales de dióxido de carbono para la inyección, como se describe en el permiso propuesto, hasta, pero sin exceder, el límite máximo del permiso propuesto de 8.5 millones de toneladas para el proyecto. La RRC revisará si las características químicas y físicas de la corriente de dióxido de carbono de cualquier fuente adicional propuesta cumplen con los requisitos del permiso. La RRC también revisará si la inyección de dióxido de carbono de la fuente adicional alteraría los requisitos del proyecto o del permiso y resultaría en la necesidad de una modificación mayor del permiso, incluyendo un aviso público.

Presión Máxima de Inyección:

Los tres pozos de inyección de CO₂ propuestos inyectarán en intervalos perforados ligeramente diferentes dentro de la formación San Andres Inferior. Por lo tanto, cada uno de los tres pozos de inyección de esta instalación tiene una presión máxima de inyección en fondo de pozo (bottomhole injection pressure), que depende de la profundidad y se detalla de la siguiente manera:

- Presión máxima de inyección en fondo de pozo para BRP CCS1: 2,625 psig
- Presión máxima de inyección en fondo de pozo para BRP CCS2: 3,391 psig
- Presión máxima de inyección en fondo de pozo para BRP CCS3: 2,625 psig

Estas presiones máximas permitidas (que no deben excederse) de inyección en fondo de pozo aseguran que la presión durante la inyección no inicie fracturas en las zonas de inyección o confinamiento y garantiza que la presión de inyección no cause el movimiento de los fluidos de inyección o de formación hacia una fuente subterránea de agua potable.

Requisitos de Monitoreo y Reporte:

El permiso propuesto implementará un Plan de Pruebas y Monitoreo aprobado por la RRC. El titular del permiso está obligado a analizar la corriente de dióxido de carbono trimestralmente para proporcionar información sobre sus características químicas y físicas. El Solicitante también está obligado a demostrar la integridad del pozo antes de que comience la inyección y periódicamente durante la duración de las operaciones de inyección. El Solicitante debe realizar y aprobar una prueba de integridad mecánica de dos partes, de acuerdo con el Título 16 del TAC §5.203(h) y §5.206(f), antes de que la RRC autorice al Solicitante a comenzar la inyección.

Una vez que comience la inyección, el Solicitante debe:

- Continuously observe and record injection pressure, flow rate and volume, and the pressure on the annulus (the space between casing and tubing) to detect leaks in the casing, tubing, or packer. Observar y registrar continuamente la presión de inyección, la tasa de flujo y el volumen, así como la presión en el ánulo (el espacio entre el revestimiento “casing” y la tubería) para detectar posibles fugas en el revestimiento, la tubería o el empacador.
- Demostrar anualmente la integridad mecánica externa utilizando un registro de temperatura o ruido, u otro método aprobado, para detectar cualquier movimiento de fluidos detrás del revestimiento.
- Probar los pozos de inyección en busca de signos de corrosión cada trimestre para proporcionar una indicación temprana de cualquier corrosión en el material del pozo debido al contacto con dióxido de carbono en presencia de agua, lo que podría comprometer el pozo.
- Monitorear el entorno cerca de los pozos para verificar que el proyecto y la pluma de dióxido de carbono inyectada se comporten como se predijo y que el dióxido de carbono no esté migrando fuera de la formación de inyección. El Solicitante llevaría a cabo monitoreo de la calidad del agua subterránea en pozos someros y profundos de forma trimestral para detectar cambios geoquímicos que puedan ser resultado de la inyección,

tales como lixiviación o movilización de metales pesados y compuestos orgánicos, o desplazamiento de fluidos que podrían afectar las fuentes subterráneas de agua potable.

- Realizar pruebas de disminución de presión (fall-off test) al menos cada cinco años para verificar que la zona de inyección esté respondiendo a la inyección como se predijo.
- Rastrear el movimiento de la pluma de dióxido de carbono y el frente de presión utilizando métodos directos, como el monitoreo de fluidos en la zona de inyección y en las fuentes Subterráneas de agua potable, y el monitoreo de presión de la zona de inyección, así como métodos indirectos, como el monitoreo de sismicidad y el registro de neutrones pulsados (PNL) en los pozos para verificar que la pluma de dióxido de carbono y el frente de presión se estén moviendo como se predijo o para proporcionar una indicación temprana si no lo están haciendo.

El titular del permiso deberá presentar los resultados de este monitoreo a la RRC semestralmente o dentro de los 30 días posteriores a la finalización de una prueba de integridad mecánica u otras pruebas requeridas.

Respuesta de Emergencia y Remediación:

Según lo requerido por el Título 16 del TAC §5.203(n), el Solicitante ha preparado y presentado a la RRC para su aprobación un Plan de Respuesta de Emergencia y Remediación (Emergency and Remedial Response Plan, ERRP) específico para el sitio, que identifica los recursos clave, incluidos los recursos de producción de petróleo y gas no asociados con el proyecto, las capas de sellado impermeables que consisten en la Zona de Confinamiento Superior (Formaciones San Andres Superior y Grayburg) y el Sello Regional / Sistema de Confinamiento Superior (Formaciones Queen a Rustler), que cubren la pluma de dióxido de carbono, y el área designada por el censo más cercana de Pennwell, Texas, ubicada aproximadamente a 7.5 millas de la Instalación OLCV BRP Clase VI UIC.

El Plan de Respuesta de Emergencia y Remediación describe las respuestas que se tomarían para abordar eventos adversos e identifica al personal, el equipo y otros recursos disponibles para apoyar eventos de respuesta de emergencia y remediación. Las disposiciones de respuesta de emergencia y remediación del permiso facilitarían respuestas rápidas y evitarían o mitigarían daños a la salud pública y al medio ambiente, incluidas las fuentes subterráneas de agua potable. El Plan de Respuesta de Emergencia y Remediación sería una parte exigible del permiso.

Responsabilidad Financiera:

El Solicitante ha demostrado, y mantendrá, una responsabilidad financiera adecuada para realizar todas las acciones correctivas necesarias en los pozos del Área de Revisión, taponar los pozos de inyección, llevar a cabo todo el cuidado requerido del sitio posterior a la inyección, cerrar el sitio, y ejecutar cualquier medida de respuesta de emergencia y remediación que sea necesaria. El costo total inicial estimado para estas actividades, que será cubierto por los mecanismos de garantía financiera aprobados, es de \$12.05 millones de USD. El Solicitante utilizará una Carta de Crédito para cubrir los costos y demostrar responsabilidad financiera.

Los permisos propuestos requieren que el titular del permiso actualice anualmente las estimaciones de costos para las actividades cubiertas. Estas disposiciones aseguran que haya recursos disponibles para llevar a cabo las actividades requeridas sin utilizar fondos públicos.

Taponamiento y Abandono:

Los permisos propuestos incluyen un Plan de Taponamiento de Pozos de Inyección (Injection Well Plugging Plan) para un taponamiento de pozos que proteja el medio ambiente al finalizar las operaciones de inyección. Los pozos se taponarían utilizando materiales aprobados que sean compatibles con las mezclas de dióxido de carbono/agua para garantizar que los pozos no sirvan como conductos para el movimiento de fluidos hacia fuentes subterráneas de agua potable.

Cuidado del Sitio Posterior a la Inyección y Cierre del Sitio:

El titular del permiso deberá implementar un Plan de Cuidado del Sitio Posterior a la Inyección y Cierre del Sitio aprobado por la RRC. Después de la finalización de la inyección, el titular del permiso deberá continuar monitoreando la calidad del agua subterránea y rastreando la posición de la pluma de dióxido de carbono y el frente de presión de manera similar a lo descrito anteriormente en la sección "Requisitos de Monitoreo y Reporte". Este monitoreo ayudará a confirmar las predicciones sobre el comportamiento de la pluma de dióxido de carbono y el frente de presión (por ejemplo, que las presiones están disminuyendo después de que cesa la inyección) y proporcionará una indicación temprana de cualquier posible riesgo para las fuentes subterráneas de agua potable. El titular del permiso continuará con este monitoreo posterior a la inyección durante al menos 10 años y hasta que demuestre la no peligrosidad para las fuentes subterráneas de agua potable, basado en los datos de monitoreo y otros datos del sitio. Al final del período de Cuidado del Sitio Posterior a la Inyección, si los datos del sitio lo respaldan, la RRC puede autorizar al titular del permiso a proceder con el cierre del sitio.

Tras la autorización para proceder con las actividades de cierre del sitio, el titular del permiso deberá taponar todos los pozos de monitoreo con materiales compatibles con el dióxido de carbono para asegurar que no puedan servir como conductos para el movimiento de fluidos y deberá restaurar el sitio a su condición original.

Consideración de Justicia Ambiental:

La RRC ha integrado la justicia ambiental en el programa de pozos Clase VI UIC. Como parte del proceso de toma de decisiones para el permiso, la RRC consideró la Guía de Justicia Ambiental de la EPA para Permisos de Clase VI UIC y Primacía (17 de agosto de 2023), que incluye, entre otras cosas:

- Identificar las comunidades que podrían verse afectadas de manera adversa y desproporcionada por daños o riesgos acumulativos relacionados con la salud humana, el medio ambiente, el clima u otros factores; y
- Garantizar la equidad y la transparencia en el proceso de toma de decisiones, es decir, permitir una participación significativa de las comunidades.

La RRC y el Solicitante realizaron evaluaciones de justicia ambiental por separado para identificar posibles impactos adversos en comunidades con preocupaciones de justicia ambiental y oportunidades para una mayor participación significativa. El análisis "EJScreen" de la EPA para el proyecto propuesto incorpora datos del censo de la población de las comunidades más cercanas al proyecto, ya que no hay comunidades dentro de las 5.4 millas cuadradas del AoR.

Para esta instalación de Clase VI, el AoR está modelado para estar contenido completamente dentro de los límites de la propiedad de Shoe Bar Ranch, ubicada aproximadamente a 20 millas al suroeste de Odessa en el condado de Ector, Texas. No hay habitantes en el AoR ni en las propiedades adyacentes al AoR. La residencia más cercana está a más de 6 millas del Proyecto.

La Evaluación de Justicia Ambiental (EJ Assessment) incluye el Tramo Censal #48135002200 (Census Tract), que contiene completamente el AoR de BRP. La instalación de Clase VI y el AoR circundante están en un área remota. Según el DOE EJ Dashboard (Tablero de Justicia Ambiental del Departamento de Energía de EE. UU.), la comunidad más cercana indica que el Tramo Censal que abarca la Instalación de Clase VI no está designado como una comunidad desfavorecida. El Dashboard señala que el área dentro de una milla de la instalación puede estar expuesta a niveles más altos de ozono y a la proximidad de una instalación de la Lista de Prioridad Nacional (NPL). Socioeconómicamente, el Tramo Censal tiene una alta población de minorías y bajos ingresos.

El permiso tiene varias medidas de seguridad para prevenir cualquier impacto adverso en la salud pública y el medio ambiente, incluidas las fuentes subterráneas de agua potable, de todas las actividades relacionadas con la inyección a lo largo de la vida útil del proyecto. Por ejemplo, el permiso requiere que el titular del permiso realice un análisis EJScreen cuando haya una actualización en el Área de Revisión, proporcione un análisis de las fuentes adicionales de dióxido de carbono propuestas y su impacto en las comunidades del área en la que se encuentran, notifique al público sobre cualquier nueva fuente de dióxido de carbono propuesta, y cree un sitio web público que contenga datos de monitoreo.

El Solicitante también ha llevado a cabo actividades de alcance comunitario y participación, que se documentan en el Resumen de Participación Comunitaria del Solicitante (Applicant's Community Engagement Summary), con fecha de abril de 2024.

PERÍODO DE COMENTARIOS

Durante el período de comentarios públicos, cualquier persona interesada puede enviar comentarios por escrito sobre el permiso propuesto y puede solicitar una audiencia si no se ha programado una ya. El período de comentarios públicos se extenderá automáticamente hasta el cierre de cualquier audiencia pública bajo esta sección. El examinador de la audiencia también puede extender el período de comentarios si así lo indica en la audiencia.

AUDIENCIA PÚBLICA

Si la Comisión recibe una protesta sobre los permisos propuestos por parte de una persona notificada conforme a la subsección (a) de esta sección o de cualquier otra persona afectada dentro de los 30 días posteriores a la fecha de recepción de la solicitud por la RRC, recepción de un aviso individual, o última publicación del aviso, lo que ocurra más tarde, entonces el director notificará al solicitante que no puede aprobar administrativamente la solicitud. A solicitud escrita del solicitante, el director programará una audiencia sobre la solicitud.

El director llevará a cabo una audiencia pública siempre que, sobre la base de las solicitudes recibidas, encuentre un grado significativo de interés público en un permiso propuesto. El

director también puede celebrar una audiencia pública a su discreción, cuando, por ejemplo, dicha audiencia pueda aclarar uno o más asuntos involucrados en la decisión del permiso.

Se dará aviso público de una audiencia pública con al menos 30 días antes de la audiencia. El aviso público de una audiencia puede publicarse al mismo tiempo que el aviso público del permiso propuesto, y ambos avisos pueden combinarse en uno solo.

La RRC debe notificar sobre una audiencia a todas las personas afectadas, gobiernos locales y otras personas que expresen, por escrito, interés en la solicitud. Después de la audiencia, el examinador recomendará una acción final a la RRC. Los avisos deberán incluir información que satisfaga los requisitos del Título 16 TAC §5.202(e) y el Código de Gobierno de Texas (Texas Government Code), §2001.052.

Al tomar una decisión final sobre el permiso, el director emitirá una respuesta a los comentarios. La respuesta especificará qué disposiciones, si las hubiera, del permiso propuesto han cambiado en la decisión final del permiso y las razones del cambio, y describirá brevemente y responderá a todos los comentarios significativos sobre el permiso propuesto planteados durante el período de comentarios públicos o durante cualquier audiencia. La Comisión publicará la respuesta a los comentarios en el sitio web de la Comisión.

En la audiencia, usted puede proporcionar declaraciones orales sobre los Permisos Propuestos de Clase VI UIC, y esas declaraciones pasarán a formar parte del expediente administrativo. La RRC proporcionará hasta dos (2) minutos a cada individuo para comentarios, permitiendo así tiempo suficiente para todos los que deseen comentar, y puede proporcionar tiempo adicional dependiendo del número de personas interesadas. La RRC tratará los comentarios escritos y orales de la misma manera.

Recomendamos a quienes deseen proporcionar comentarios orales en la audiencia pública que se registren previamente; sin embargo, no es necesario registrarse previamente para hacer comentarios en la audiencia. Se ofrecerán servicios de interpretación al español en la audiencia. La audiencia será transcrita y estará disponible para el público.

¿Qué sucede a continuación en el proceso de permisos?

Después del cierre del período de comentarios públicos, la RRC revisará todos los comentarios antes de tomar una decisión final sobre si otorgar los permisos. La RRC responderá a todos los comentarios significativos sobre los permisos propuestos cuando tome una decisión final sobre los permisos.

Emisión y Fecha de Vigencia del Permiso:

Si la RRC no recibe ninguna protesta con respecto a una solicitud de un nuevo permiso o para la enmienda de un permiso existente para una instalación de almacenamiento geológico por parte de una persona notificada conforme a la subsección (a) de esta sección o de cualquier otra persona afectada, el director puede aprobar administrativamente la solicitud.

El permiso entraría en vigor inmediatamente después de su emisión si no se reciben comentarios públicos que soliciten un cambio en los permisos propuestos. Sin embargo, si la RRC recibe

comentarios públicos y decide emitir permisos finales, estos entrarían en vigor 45 días después de la fecha de emisión.

De acuerdo con el Título 16 TAC 5.206(o), los permisos estarán en vigor durante la duración del proyecto, a menos que sean modificados, revocados y reemitidos, o terminados de acuerdo con lo dispuesto en el Título 16 TAC §5.202(d). Los permisos expirarían en un año si el titular del permiso no comienza la construcción, a menos que la RRC apruebe una solicitud por escrito para una extensión de este período de un año. La autorización para inyectar bajo los permisos puede ser otorgada después de la construcción del pozo y el cumplimiento con los requisitos adicionales descritos en los permisos y las regulaciones en el Título 16 TAC §5.203.

Si el director rechaza administrativamente las solicitudes para una instalación de almacenamiento geológico, a solicitud escrita del solicitante, el director programará una audiencia. Después de la audiencia, los Examinadores de Audiencias recomendarán una acción final a la Comisión.

Expediente Administrativo

El expediente administrativo completo, que incluye todos los datos presentados por el solicitante en apoyo de su solicitud de permiso, está disponible para revisión pública en la Oficina del Distrito 8 de la RRC en la siguiente dirección:

Railroad Commission of Texas
District 8 Office
10 Desta Dr, Suite 500 E
Midland, TX 79705
midland@rrc.texas.gov

La oficina está abierta de 8:00 a.m. a 5:00 p.m., de lunes a viernes. Para revisar el expediente administrativo o para obtener información adicional, por favor contacte a Jeff Morgan (Director de la División de Petróleo y Gas de la RRC– Distrito 8) al teléfono: 432-684-5581, fax: 432-684-6005, o correo electrónico: ‘midland@rrc.texas.gov’.

En la Web

Para más información sobre el proyecto y los Permisos Propuestos de Clase VI UIC:
<https://www.rrc.texas.gov/oil-and-gas/applications-and-permits/injection-storage-permits/co2-storage/co2-notices>