

Overview of SB905 Carbon Capture Utilization and Sequestration Requirements/ Resumen de requisitos de la SB905 de captura, utilización y secuestro de carbono

One of Two Public Meetings | Una de las dos reuniones públicas

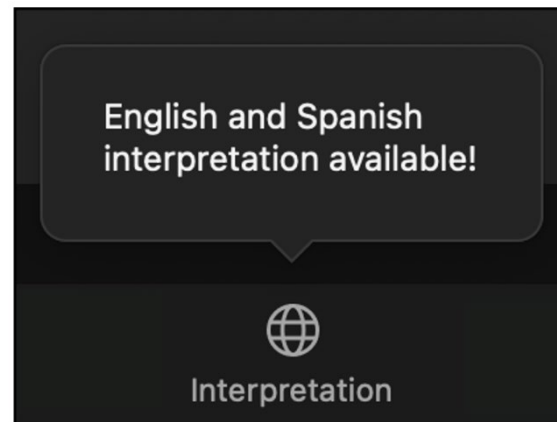
AUGUST 15TH, 2023 / 15 DE AGOSTO DE 2023



Interpretation / Interpretación

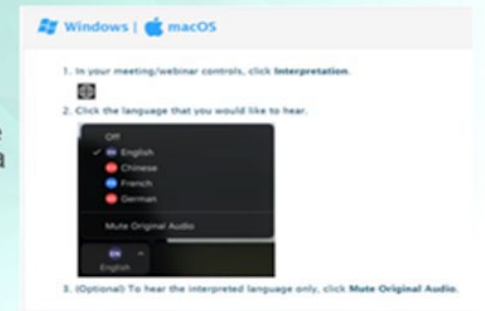
To change the language settings, please toggle the interpretation button at the bottom of Zoom and select the language you want.

Para cambiar la configuración del idioma, active el botón de interpretación en la parte inferior de Zoom y seleccione el idioma que desee.



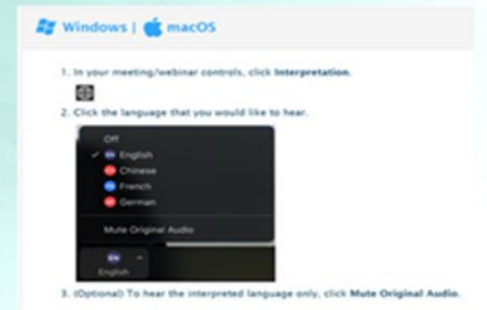
Cómo escuchar la interpretación de un idioma

1. En los controles de la reunión o el seminario web, haga clic en interpretación (**Interpretation**). Esto se puede localizar en la parte de abajo.
2. Haga clic en el idioma que desee escuchar. Para esta reunión, va a poder ver la opción de inglés y español.
3. Para escuchar solo el idioma interpretado, haga clic en silenciar audio original (**Mute Original Audio**).



Listening to Language Interpretation

1. In your meeting/webinar controls, click **Interpretation**. It can be located at the bottom of the screen.
2. Click the language that you would like to hear. For this meeting, you will have English and Spanish as your options.
3. To only hear the interpreted language, click **Mute Original Audio**.



Agenda / Agenda

1. **Welcome / Bienvenida**
2. **CA Natural Resources Agency (CNRA), Context Setting / Agencia de Recursos Naturales de CA (CNRA), Contexto**
3. **CA Air Resources Board (CARB), Overview of Carbon Capture Utilization, and Storage Program / Junta de Recursos del Aire de CA (CARB), Resumen del Programa de captura, utilización y almacenamiento de carbono**
4. **CA Natural Resources Agency (CNRA) and Department of Conservation (DOC) Overview of Framework for Legal Agreements / Agencia de Recursos Naturales (CNRA) y Departamento de Conservación (DOC) de CA, Resumen del marco para acuerdos legales**
5. **CA Geological Survey (CGS), Overview of the SB905 Geologic Carbon Sequestration Group / Servicio Geológico de CA (CGS), Resumen del grupo de secuestro geológico de carbono de la SB905**
6. **CA Energy Commission (CEC), Overview of Carbon Removal Activities / Comisión de Energía de CA (CEC), Resumen de actividades de extracción de carbono**
7. **Public Comment / Comentarios públicos**
8. **End / Fin**



CALIFORNIA
**NATURAL
RESOURCES**
AGENCY



California
**Department of
Conservation**

**Context Setting: Carbon Capture Utilization and
Sequestration / Contexto: Captura, utilización y secuestro
de carbono**

Le-Quyen Nguyen
Deputy Secretary for Energy
CA Natural Resources Agency
Le-quyen.Nguyen@resources.ca.gov

Overview: Carbon Sequestration: Carbon Capture, Removal, Utilization, and Storage Program (SB 905, Caballero)



AUGUST 15TH 2023

Rajinder Sahota, Deputy Executive Officer for Climate Change & Research

Rajinder.Sahota@arb.ca.gov

Resumen: Secuestro de Carbono: Programa de Captura, Remoción, Utilización y Almacenamiento de Carbono (SB 905, Caballero)



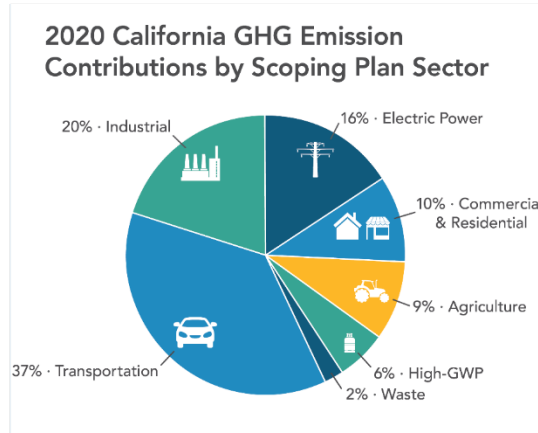
AGOSTO 15TH 2023

California's Climate Policy Framework



GHG Targets & Goals

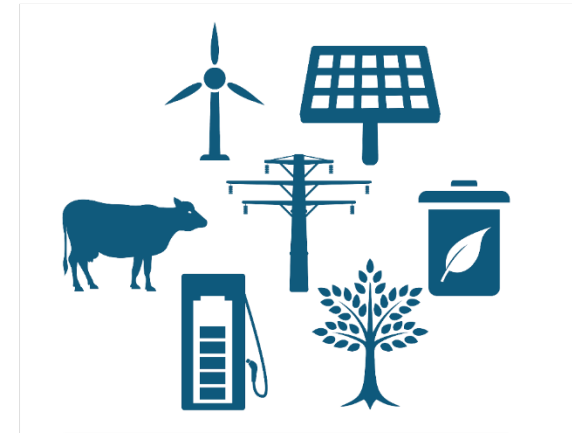
Legislation & Executive Orders: Total GHGs (AB 32/SB 32/AB 1279) or sector targets (SB 1383/SB 100), etc.



Scoping Plan
Actionable plan across all sectors



Action
Regulations & Incentives: Advanced Clean Cars, climate change investments, etc.



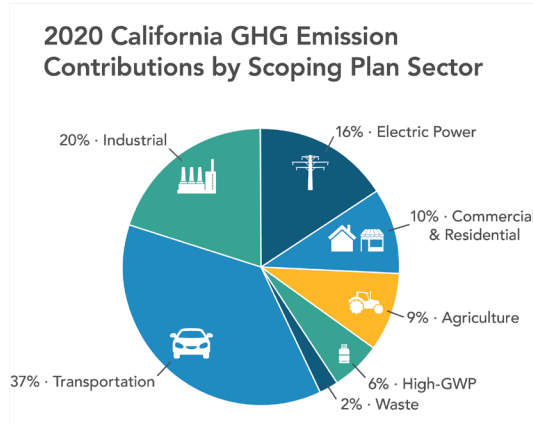
Projects
Examples: Zero-emission trucks, energy infrastructure and renewables, compost facilities, digesters, etc.

Esquema de la Política Climática de California



Objetivos y Metas para los GEI

Legislación y Ordenes Ejecutivas: Totales de GEI (AB 32/SB32/AB1279) o objetivos sectoriales (SB 1383/SB 100), etc.



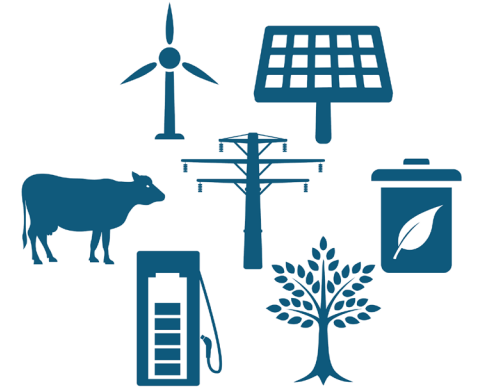
Plan de Alcance

Un plan accionable al cabo de todos los sectores.



Acción

Reglamentos y Incentivos: Autos limpios avanzados, inversiones en cambio climático, etc.



Proyectos

Ejemplos: Camiones de cero emisiones, infraestructura energética y renovables, instalaciones de compostaje, digestores, etc.

2022 Scoping Plan Update

The path to build our way out of over a 100 years of existing fossil energy and the built environment landscapes

AB 32 GHG
Inventory Sectors

Carbon neutrality by 2045, deploy a broad portfolio of existing and emerging fossil fuel alternatives and clean technologies, and align with statutes and Executive Orders

Natural and
Working Lands
(NWL)

Land management activities that prioritize restoration and enhancement of ecosystem functions to improve resilience to climate change impacts, including more stable carbon stocks

Actualización del Plan de Alcance 2022

El plan para salir de más de 100 años de energía fósil existente y los paisajes del entorno construido



Neutralidad de Carbono para 2045, implementar una amplia cartera de alternativas existentes y emergentes para combustibles fósiles y tecnologías limpias y también alinearse con los estatutos y órdenes ejecutivas

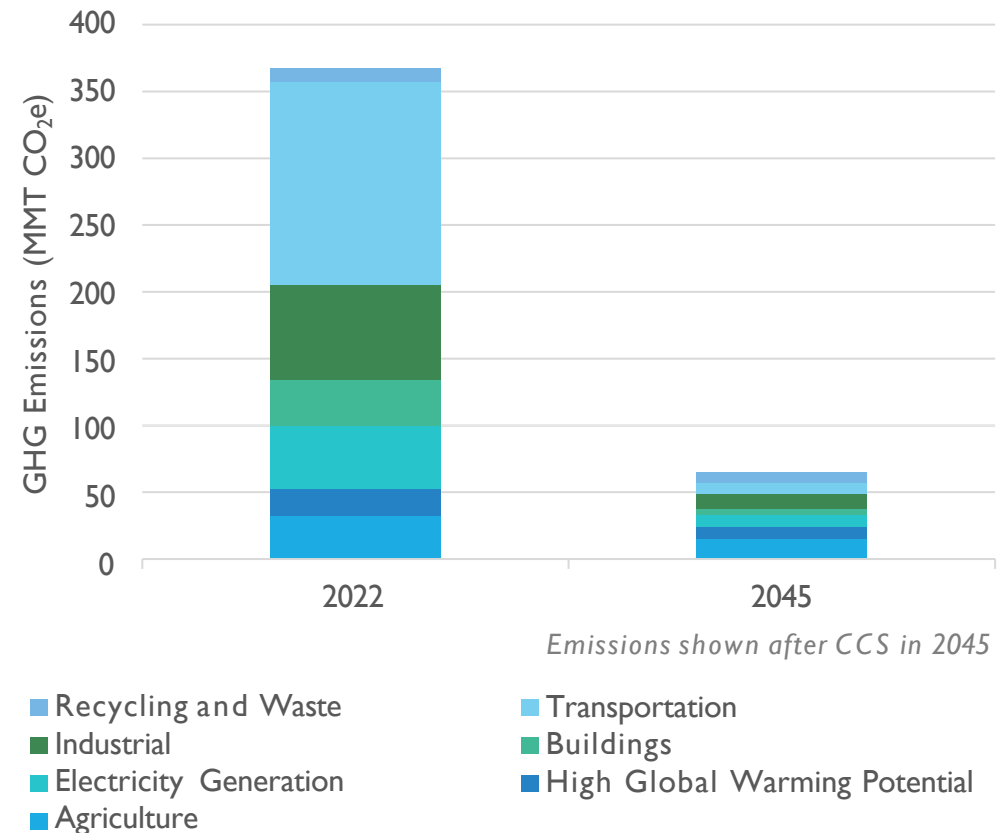


Gestión de terrenos que prioriza la restauración y mejoramiento de las funciones de los ecosistemas para mejorar la resiliencia a los impactos del cambio climático, con reservas de carbono más estables

Anthropogenic GHGs

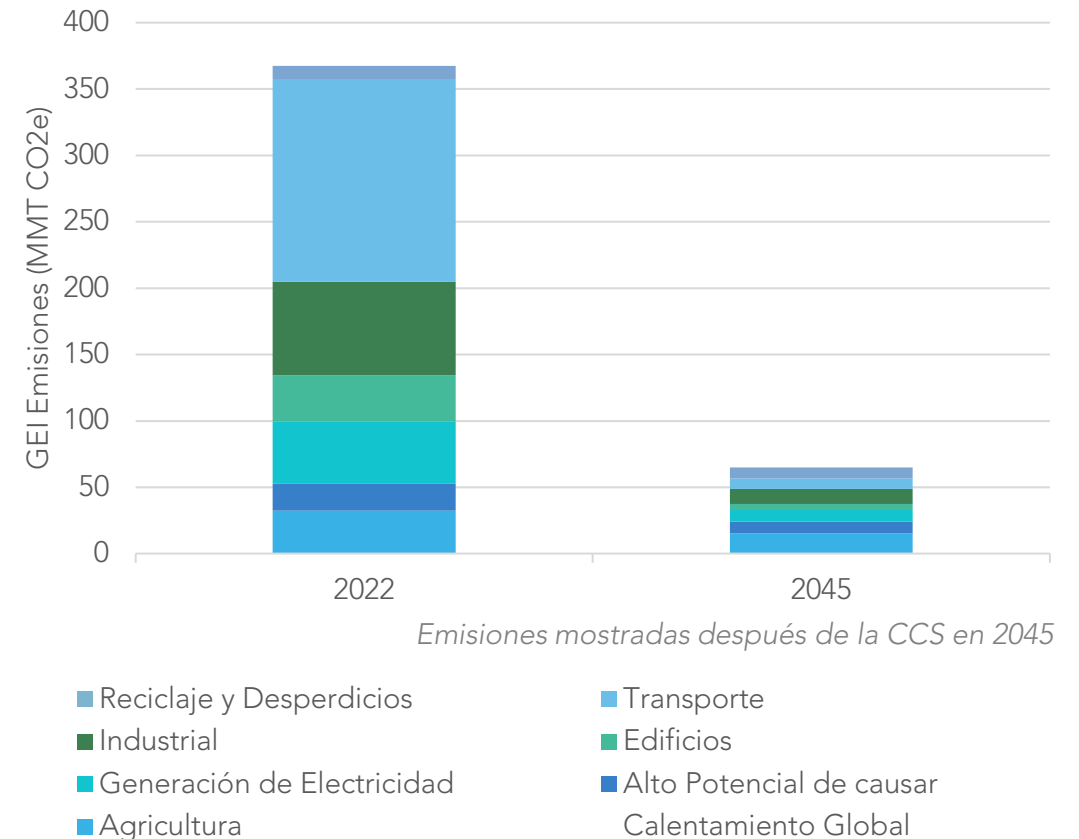
Target 2045: 85% Reduction below 1990

- AB 1279
 - CN by 2045
 - 85% reduction by 2045
 - CARB to implement policies/strategies to deploy CCUS/CDR
- SB 905
 - CCUS Program at CARB, support from CNRA/DOC
- CARB has existing CCS Protocol for permanence certification; allows crediting for CCS/DAC projects in LCFS
- Need to start today to deploy and scale in this decade



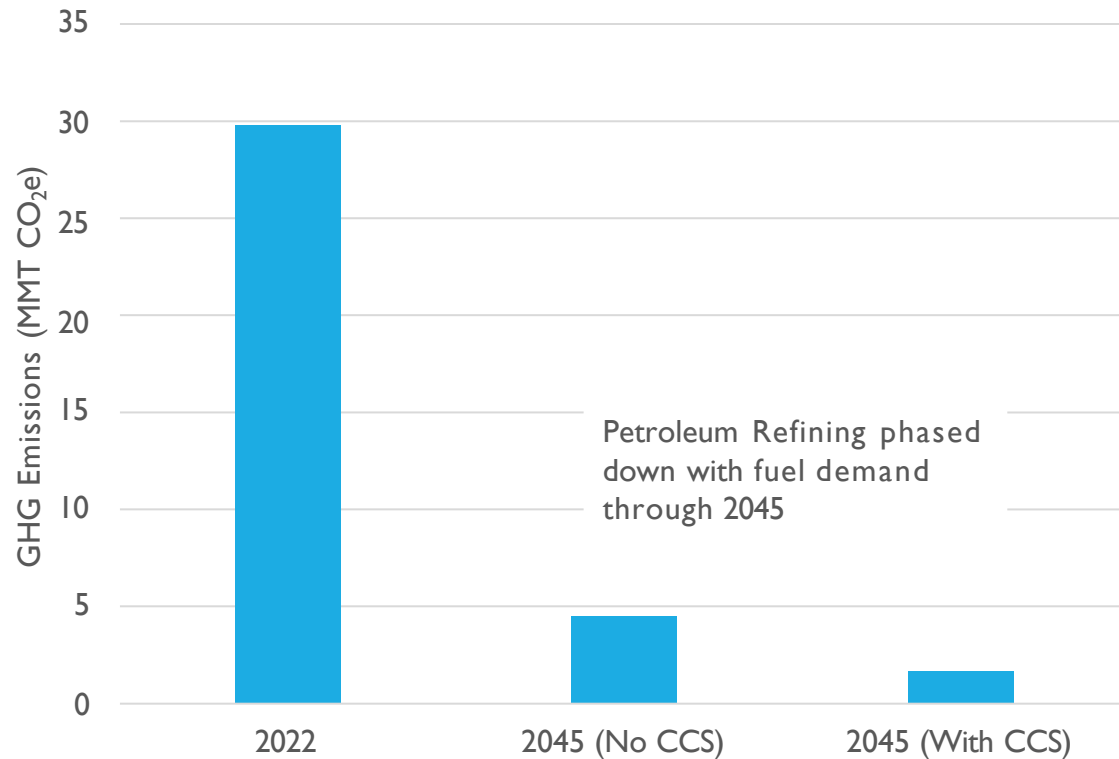
Meta Antropogénica de GEI para 2045: Reducción de 85 % por debajo de 1990

- AB 1279
 - CN para 2045
 - 85% de reducción para 2045
 - CARB va a implementar políticas/estrategias para implementar CCUS/CDR
- SB 905
- Programa CCUS en CARB, apoyo de CNRA/DOC
- CARB tiene un protocolo de CCS existente para la certificación de permanencia; permite la acreditación de proyectos CCS/DAC en LCFS
- Se necesita comenzar hoy para implementar y escalar en esta década



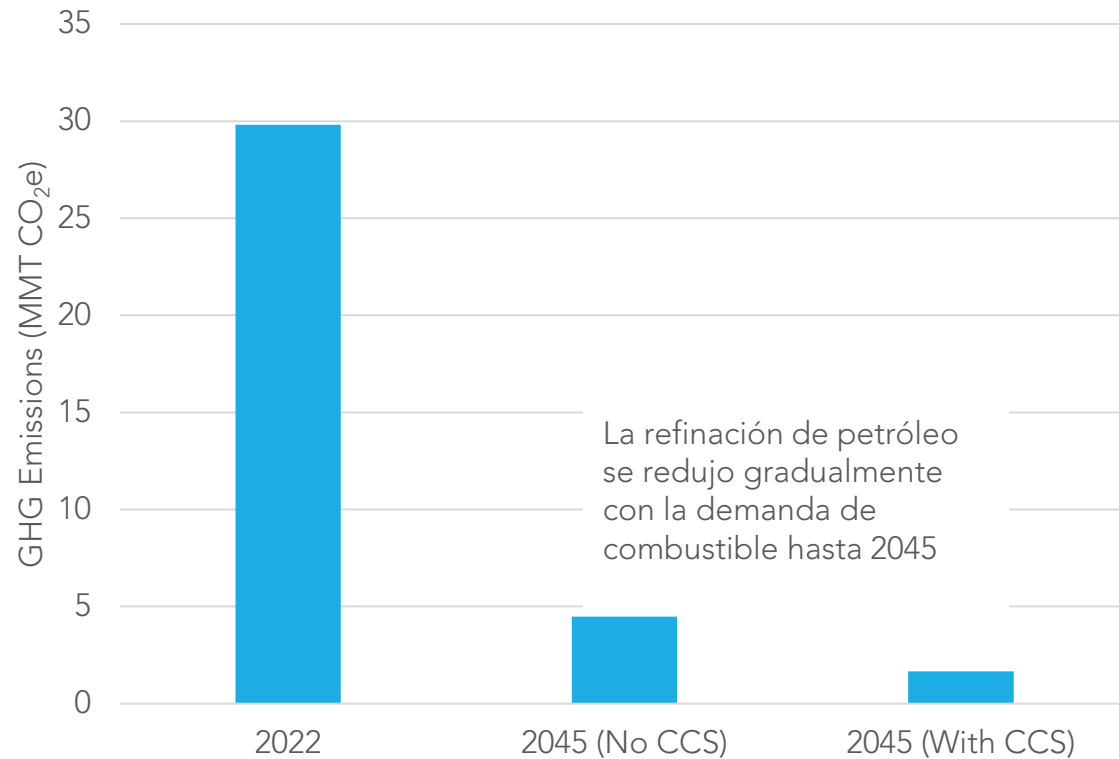
Reducing Refinery Sector Emissions and Applying CCS

85% reduction in Petroleum Refining GHGs without CCS and 94% with CCS



Reduciendo Emisiones del Sector de Refinería y Aplicación de CCS

Reducción de 85% de GEI en la Refinación de Petróleo sin CCS y de 94% con CCS



Policy-based Role of Carbon Dioxide Removal

- Governor Newsom has called for:
 - 20 MMT CO₂e removal by 2030
 - 100 MMT CO₂e removal by 2045
- 2022 Scoping Plan showed need for CCS/CDR to achieve AB 1279
- IRA provides significant ongoing federal incentives for CCS/CDR
- Federal proposed power plant rule includes CCS
- Nature-based solutions, in addition to mechanical, are necessary

Rol de la Eliminación de Dióxido de Carbono basado en Políticas

- El gobernador Newsom ha pedido:
 - Eliminación de 20 MMT CO₂e para 2030
 - Eliminación de 100 MMT de CO₂e para 2045
- El plan de alcance de 2022 mostró la necesidad de CCS/CDR para lograr AB 1279
- IRA proporciona importantes incentivos federales continuos para CCS/CDR
- La regla federal propuesta para plantas de energía incluye CCS
- Son necesarias las soluciones basadas en la naturaleza, además de las soluciones mecánicas

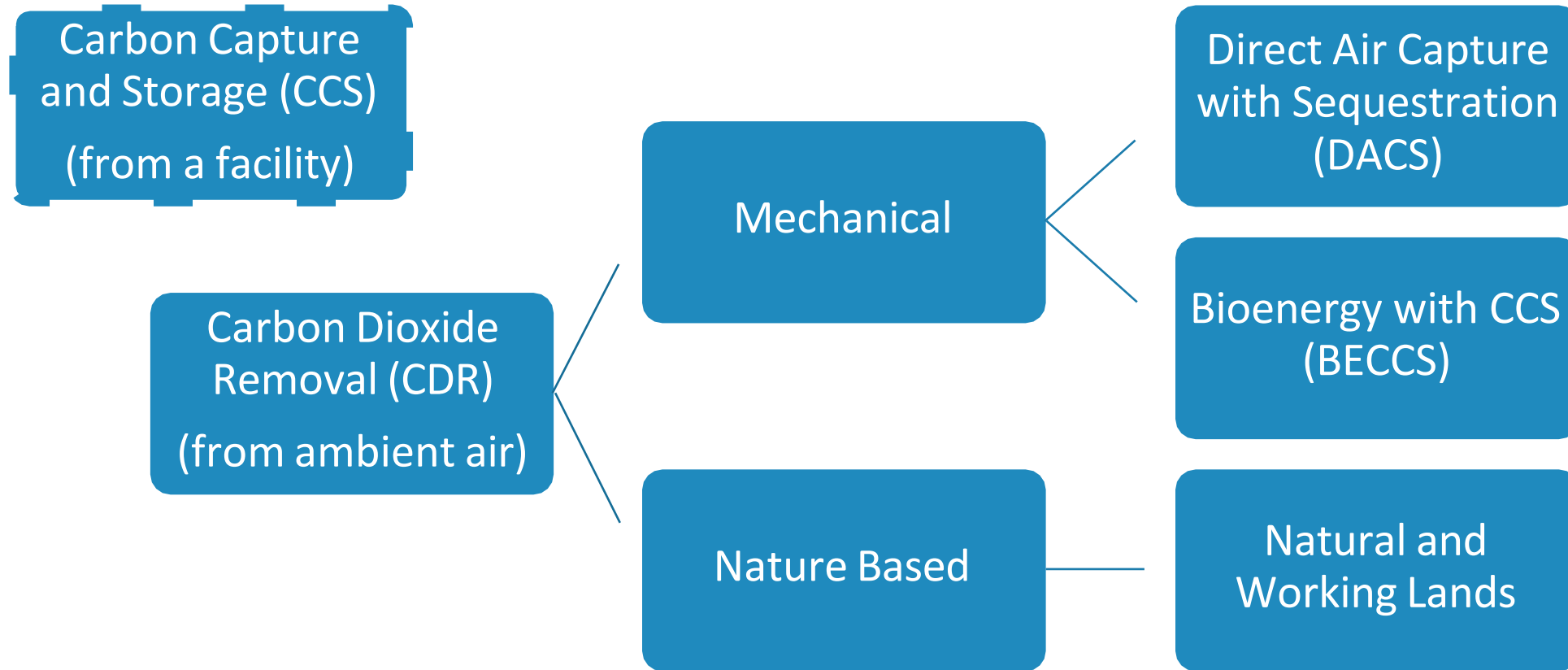
Science-based Role of Carbon Dioxide Removal

- CDR can also help address legacy emissions in atmosphere
- Some emissions sources have limited/no GHG abatement options
- CCS technology demonstrated and in-use across US and Europe, proven technology to support low/zero-carbon energy supplies
- Carbon dioxide removal called for by hundreds of scientists, in addition to reducing emissions---need both

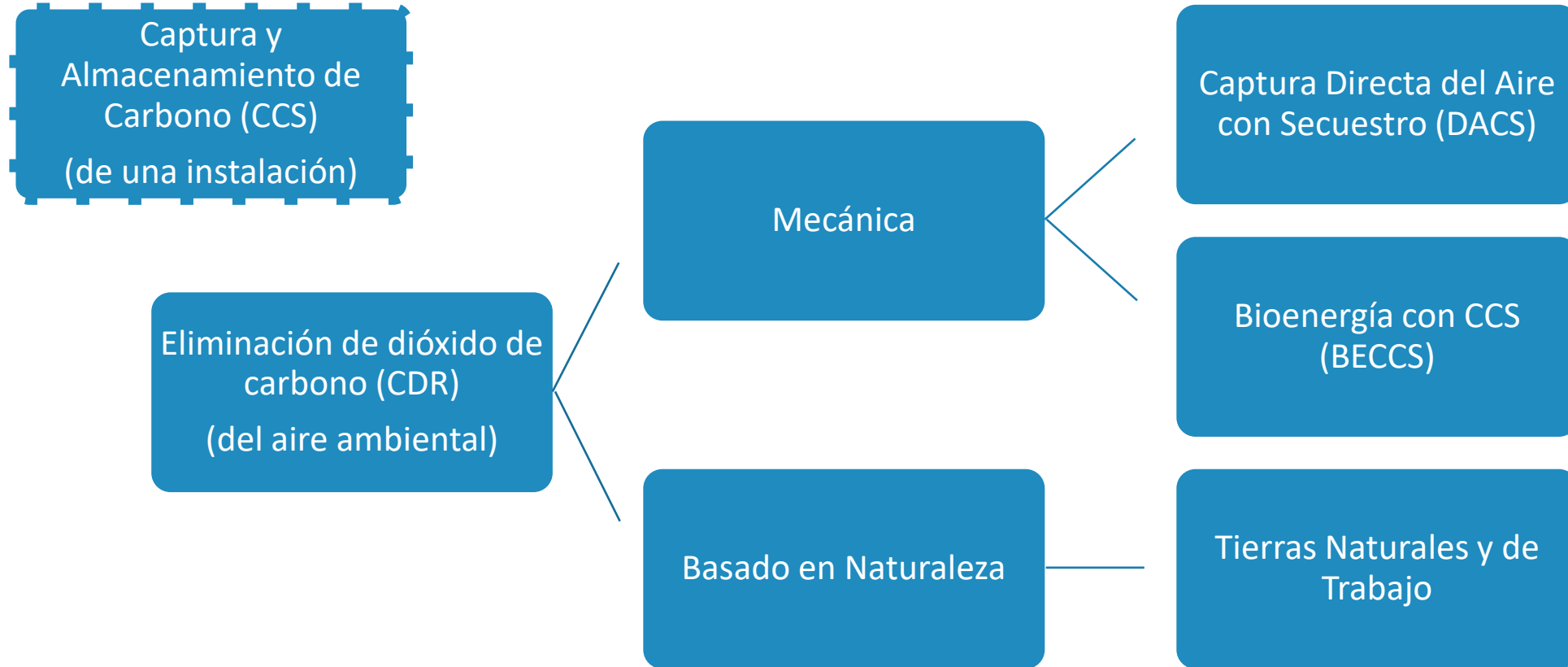
Rol de la Ciencia en la Eliminación de Dióxido de Carbono

- CDR también puede ayudar a abordar los restos de emisiones en la atmósfera
- Algunas fuentes de emisiones tienen opciones limitadas o nulas para reducir los GEI
- Tecnología CCS demostrada y en uso en EE. UU. y Europa, tecnología comprobada para respaldar suministros de energía con bajas emisiones de carbono o sin emisiones de carbono
- La eliminación de dióxido de carbono fue solicitada por cientos de científicos, además de reducciones en emisiones --- se necesitan ambas

Carbon Dioxide Removal and Sequestration



Eliminación y Secuestro de Dióxido de Carbono



Role and Scaling of Carbon Dioxide Removal (CDR)



AB 32 GHG Inventory Sectors: Significantly reduced, but some emissions remain even with CCS

NWL a modest source

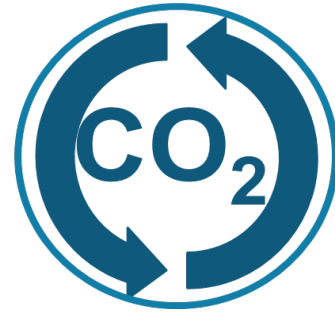
Need carbon dioxide removal to compensate for AB 32 GHG Inventory and NWL sectors

- **Role of CDR is reduced if:**
 - We reduce the emissions from the AB 32 GHG Inventory Sectors faster
 - NWL are able to become a sink

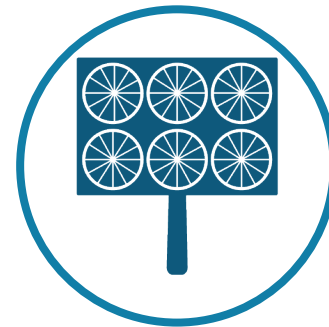
Función y Escala de la Eliminación de Dióxido de Carbono (CDR)



±



-



=

Neutralidad de Carbono

Inventario de Sectores de GEI de AB 32: significativamente reducido, pero algunas emisiones permanecen incluso con CCS

NWL una fuente modesta

Se necesita eliminación de dióxido de carbono para desquitar el Inventario de Sectores de GEI de AB 32 y los sectores NWL

- **El papel de CDR se reduce si:**
 - Reducimos más rápido las emisiones de los Sectores del Inventario de GEI AB 32
 - NWL puede convertirse en un sumidero

Recent Climate Legislation

AB 1279

- 2045 carbon neutrality target, anthropogenic emissions to be reduced by 85% by 2045 relative to 1990 levels

SB 905

- Establishes a Carbon Capture, Removal, Utilization and Storage Program

Legislación Reciente sobre el Cambio Climático

AB 1279

- El objetivo de neutralidad de carbono para 2045 es que las emisiones antropogénicas se reduzcan en un 85% para el año 2045, en relación con los niveles de 1990

SB 905

- Establece un Programa de Captura, Remoción, Utilización y Almacenamiento de Carbono

CARB Legislative Direction: SB 905 - Carbon Capture, Removal, Utilization and Storage Program

January 1, 2024

- **adopt protocols** to support additional methods of utilization or storage of captured carbon dioxide, including carbon capture for use in products

January 1, 2025

- **adopt regulations** for a unified permit application for the construction and operation of carbon dioxide capture, removal, or sequestration projects to expedite the issuance of permits or other authorizations for the construction and operation of those projects, financial risk management, and requirements for monitoring for project operators
- develop a **centralized public database** to track the deployment of CCUS and CDR technologies and the development of carbon dioxide capture, removal, and sequestration projects throughout the state

Dirección Legislativa a CARB: SB 905 - Programa de Captura, Eliminación, Utilización y Almacenamiento de Carbono

1 de enero de 2024

- **adoptar protocolos** para apoyar métodos adicionales de utilización o almacenamiento de dióxido de carbono capturado, incluida la captura de carbono para su uso en productos

1 de enero de 2025

- **adoptar reglamentos** para crear una solicitud de permiso unificada para la construcción y operación de proyectos de captura, remoción o secuestro de dióxido de carbono, para acelerar la concesión de permisos u otras autorizaciones para la construcción y operación de esos proyectos, la gestión de riesgos financieros y requisitos para el monitoreo por parte de operadores del proyecto
- desarrollar una **base pública de datos** centralizada para rastrear el despliegue de tecnologías CCUS y CDR y el desarrollo de proyectos de captura, eliminación y secuestro de dióxido de carbono en todo el estado

Key Air Protection Provisions for Projects

- (c) Create an air monitoring and mitigation plan to measure, track, and minimize potential toxic air contaminants and criteria air pollutants from the site of the carbon dioxide capture, removal, or sequestration project and submit the plan to the state board.
- (d) Avoid any significant impact on residents in communities affected by a high-cumulative exposure burden caused by a potential net-increase in air, water, and soil pollution emanating from the site of the carbon dioxide capture, removal, or sequestration project in accordance with all applicable local, state, and federal laws and requirements, including requirements to use best available control technology, as defined in Section 40405 of the Health and Safety Code.
- (e) Comply with Section 39741.1 of the Health and Safety Code and the regulations adopted by the state board pursuant to that section.
- (f) Where avoidance of increased air pollution on site from such a project is not feasible, invest in mitigation in the community location adjacent to where the carbon dioxide capture, removal, or sequestration project is located which would be exposed to or impacted by any potential increased air pollution if mitigation measures are required pursuant to the California Environmental Quality Act (Division 13 (commencing with Section 21000)) for the project to address significant impacts in local air pollution.

Provisiones Claves de los Proyectos para la Protección del Aire

(c) Crear un plan de monitoreo y mitigación del aire para medir, rastrear y minimizar los posibles contaminantes tóxicos del aire y los contaminantes del aire de criterio del sitio del proyecto de captura, eliminación o secuestro de dióxido de carbono y presentar el plan a la junta estatal.

(d) Evitar cualquier impacto significativo a los residentes de las comunidades afectadas por un cargo alto de exposición acumulativa causada por un posible aumento neto en la contaminación del aire, la agua y la tierra que proviene del sitio del proyecto de captura, eliminación o secuestro de dióxido de carbono de acuerdo con todas las leyes y requisitos locales, estatales y federales aplicables, incluidos los requisitos para usar la mejor tecnología de control disponible, como se define en la Sección 40405 del Código de Salud y Seguridad.

(e) Cumplir con la Sección 39741.1 del Código de Salud y Seguridad y los reglamentos adoptados por la junta estatal de conforme con esa sección.

(f) Cuando no sea factible evitar el aumento en la contaminación del aire en el sitio debido a dicho proyecto, invertir en mitigación en la área de la comunidad que esta del lado del proyecto de captura, eliminación o secuestro de dióxido de carbono y expuesto o afectado por cualquier posible aumento en la contaminación del aire si se requieren medidas de mitigación conforme con la Ley de Calidad Ambiental de California (División 13 (a partir de la Sección 21000)) para que el proyecto aborde los impactos significativos en la contaminación del aire local.

CALIFORNIA'S CLIMATE PLAN LAYS THE ROADMAP TO 2045



CUT AIR POLLUTION **71%**



SLASH GREENHOUSE GAS
EMISSIONS **85%**



DROP GAS CONSUMPTION **94%**



CREATE **4 MILLION** NEW JOBS



SAVE CALIFORNIANS **\$200 BILLION**
IN HEALTH COSTS DUE TO
POLLUTION



EL PLAN CLIMÁTICO DE CALIFORNIA ESTABLECE COMO LLEGAR A 2045

REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE **71%**

REDUCIR LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO **85%**

REDUCIR EL CONSUMO DE GAS **94%**

4 MILLONES DE NUEVOS PUESTOS DE TRABAJO CREADOS

AHORRARLES A LOS CALIFORNIANOS **\$200 MIL MILLONES** EN COSTOS DE SALUD DEBIDO A LA CONTAMINACIÓN



CALIFORNIA
**NATURAL
RESOURCES**
AGENCY



California
**Department of
Conservation**

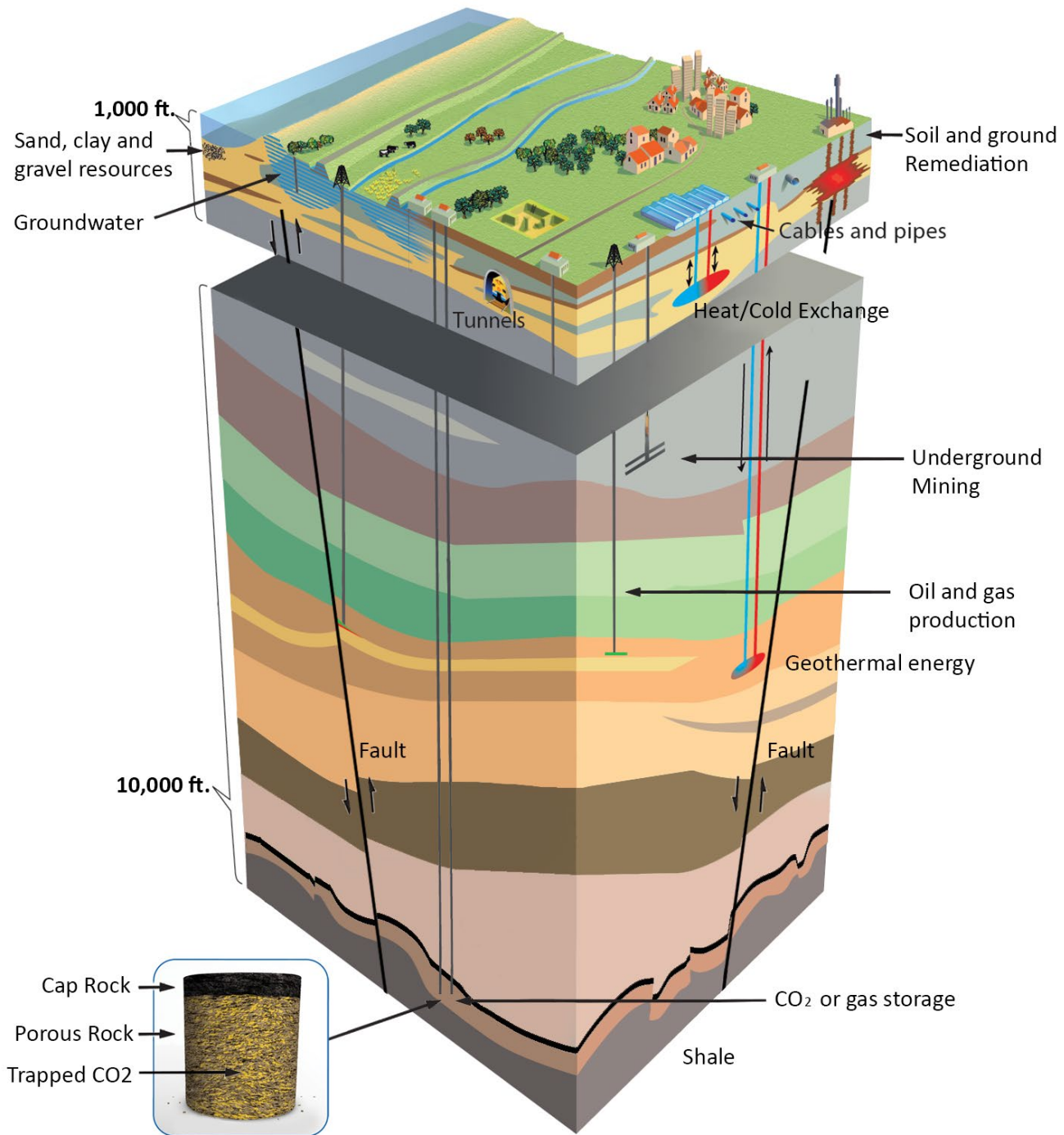
Pore-Space Legal Framework / Marco legal de espacio poroso

Public Resources Code section 71461 / Sección 71461 del Código de Recursos Públicos

Lisa Halko
Chief Counsel
(916) 591-8820

Lisa.Halko@conservation.ca.gov

Privileged and Confidential



Legislative Mandate / Mandato legislativo

"On or before July 1, 2025, the secretary, in consultation with [CARB], shall publish a framework for governing agreements regarding two or more tracts of land overlying the same geologic storage reservoir or reservoirs for purposes of managing, developing, and operating a carbon dioxide capture, removal, or sequestration project...."

Public Resources Code section 71461(a)

"El 1 de julio de 2025 o antes, el secretario, en consulta con la [CARB], publicará un marco que regirá los acuerdos con respecto a dos o más lotes sobre el mismo reservorio o los mismos reservorios de almacenamiento geológico a los efectos de administrar, desarrollar y operar un proyecto de captura, extracción o secuestro de carbono..."

Sección 71461(a) del Código de Recursos Públicos

Legislative Mandate / Mandato legislativo

*Advance timeline to support
regulatory action and framework's
relevance. / calendario anticipado
para promover la acción regulatorio
y la relevancia del marco*

July 1, 2024

"On or before ~~July 1, 2025~~, the secretary, in consultation with [CARB], shall publish a framework for governing agreements regarding two or more tracts of land overlying the same geologic storage reservoir or reservoirs for purposes of managing, developing, and operating a carbon dioxide capture, removal, or sequestration project...."

Public Resources Code section 71461(a)

"El ~~1 de julio de 2025~~ o antes, el secretario, en consulta con la [CARB], publicará un marco que regirá los acuerdos con respecto a dos o más lotes sobre el mismo reservorio o los mismos reservorios de almacenamiento geológico a los efectos de administrar, desarrollar y operar un proyecto de captura, extracción o secuestro de carbono..."

Sección 71461(a) del Código de Recursos Públicos

New Acronym / Nuevo acrónimo

Common Reservoir Operation Plan

CROP

Plan Operativo de Reservoirio Común

Values / Valores

- Carbon sequestration to **meet climate goals**.
 - **Equity** in community costs and benefits: no sacrifice zones.
 - **Fair compensation** for all parties./
- Secuestro de carbono para **alcanzar los objetivos climáticos**.
 - **Equidad** en costos y beneficios comunitarios: sin zonas de sacrificio.
 - **Compensación justa** para todas las partes.

Framework Elements – Pub. Res. Code § 71461(a)

Regulatory Oversight

(1) **Identify the appropriate state agency** to receive, revise, and approve or deny agreements, including authorization or delegation.

Catch-all

(9) Other requirements to **meet legal or constitutional standards**.

Pore-Space Use and Ownership

(2) Require agreement from **75% of total interests**.

(3) Recommend **fair compensation for landowners**.

(4) Require **good faith offer of compensation**.

(5) Recommend standard for **surface access for post-injection monitoring**.

Financial Responsibility

(6) Recommend standards to **allocate liability** for carbon sequestration activities.

(7) Recommend standards for **operators' financial responsibility** for operations, corrective actions, damages, monitoring, well abandonment, remediation, and site closure.

(8) Allocation of **royalty payments**.

Elementos del marco- Código Rec. Púb. § 71461(a)

Regulatory Oversight / Supervisión reglamentaria

(1) **Identificar la agencia estatal apropiada** para recibir, revisar y aprobar o rechazar acuerdos, incluidas autorizaciones o delegaciones.

Catch-all / Generalidad

(9) Otros requisitos para **cumplir con normas legales o constitucionales**.

Pore-Space Use and Ownership / Uso y propiedad de espacio poroso

(2) Requerir acuerdos del **75% de los intereses totales**.

(3) Recomendar **compensación justa para propietarios de tierras**.

(4) Requerir **oferta de compensación de buena fe**.

(5) Recomendar norma de **acceso superficial para monitoreo posterior a la inyección**.

Financial Responsibility / Responsabilidad financiera

(6) Recomendar normas para **asignar responsabilidad** para actividades de secuestro de carbono

(7) Recomendar normas de **responsabilidad financiera de operadores** para operaciones, acciones correctivas, daños, monitoreo, abandono de pozos, reparación y cierre de sitios.

(8) Asignación de **pagos de cánones**.

Timeline / Calendario

- **Virtual Public Meeting September 19th at 5:30pm**
- **Focused workshops, September – November 2023**
 - Regional in-person workshops
 - Small groups for meaningful engagement
 - Focus on identifying options for the nine Framework elements.
- **Public comment begins December 2023**
 - Post and circulate draft Framework
 - Online public hearing February 29, 2024
- **Public comment closes March 2024.**
- **Revise Framework based on public comments**
- **Publish Framework June 2024**
- **Reunione pública, el 19 de septiembre**
- **Talleres especializados, septiembre - noviembre de 2023**
 - Talleres regionales en persona
 - Grupos pequeños para una participación significativa
 - Concéntrese en identificar opciones para los nueve elementos del Marco.
- **Los comentarios públicos comienzan en diciembre de 2023**
 - Publicar y difundir el Marco preliminar
 - Audiencia pública en línea el 29 de febrero de 2024
- **Los comentarios públicos cierran en marzo de 2024**
- **Revisar el Marco según los comentarios públicos**
- **Publicar el Marco en junio de 2024**



Thank you / Gracias

Lisa Halko
Chief Counsel
(916) 591-8820
Lisa.Halko@conservation.ca.gov

The SB905 Geologic Carbon Sequestration Group at the California Geological Survey /

El Grupo de secuestro geológico de carbono de SB905 en el Servicio Geológico de California

Jeremy Lancaster PG CEG
Associate State Geologist
California Geological Survey
Jeremy.Lancaster@conservation.ca.gov

Geologic Carbon Sequestration Group / Grupo de secuestro geológico de carbono

The CGS Group is now mandated to provide (PRC 2213(a)) independent expertise and regulatory guidance to CARB, including, but not limited to / El Grupo CGS debe encargarse de proporcionar (PRC 2213(a)) asesoramiento independiente y orientación reglamentaria a la CARB, que incluye:



Identification of high-quality, suitable locations for Class VI injection wells (Class VI is the USEPA designation for wells used to inject CO₂ into deep rock formations for purposes of long-term sequestration)



Identificación de ubicaciones adecuadas de alta calidad para pozos de inyección de Clase VI (la Clase VI es la designación de la USEPA para pozos utilizados para inyectar CO₂ en formaciones rocosas profundas a los efectos de secuestro a largo plazo).



Identification of appropriate subsurface monitoring to ensure geologic sequestration of injected carbon dioxide



Identificación de monitoreo subterráneo adecuado para garantizar el secuestro geológico de dióxido de carbono inyectado.

Geologic Carbon Sequestration Group / Grupo de secuestro geológico de carbono

The CGS Group is now mandated to provide (PRC 2213(a)) independent expertise and regulatory guidance to CARB, including, but not limited to / El Grupo CGS debe encargarse de proporcionar (PRC 2213(a)) asesoramiento independiente y orientación reglamentaria a la CARB, que incluye:



Identification of hazards that may require the suspension of carbon dioxide injections



Identificación de riesgos que puedan requerir la suspensión de inyecciones de dióxido de carbono.



State Geologist shall report seismic activity or [subsurface] leakage of carbon dioxide from a carbon dioxide capture, removal, or sequestration project to the state board and may recommend changes in the operations of the project to the state board. (PRC 71463)



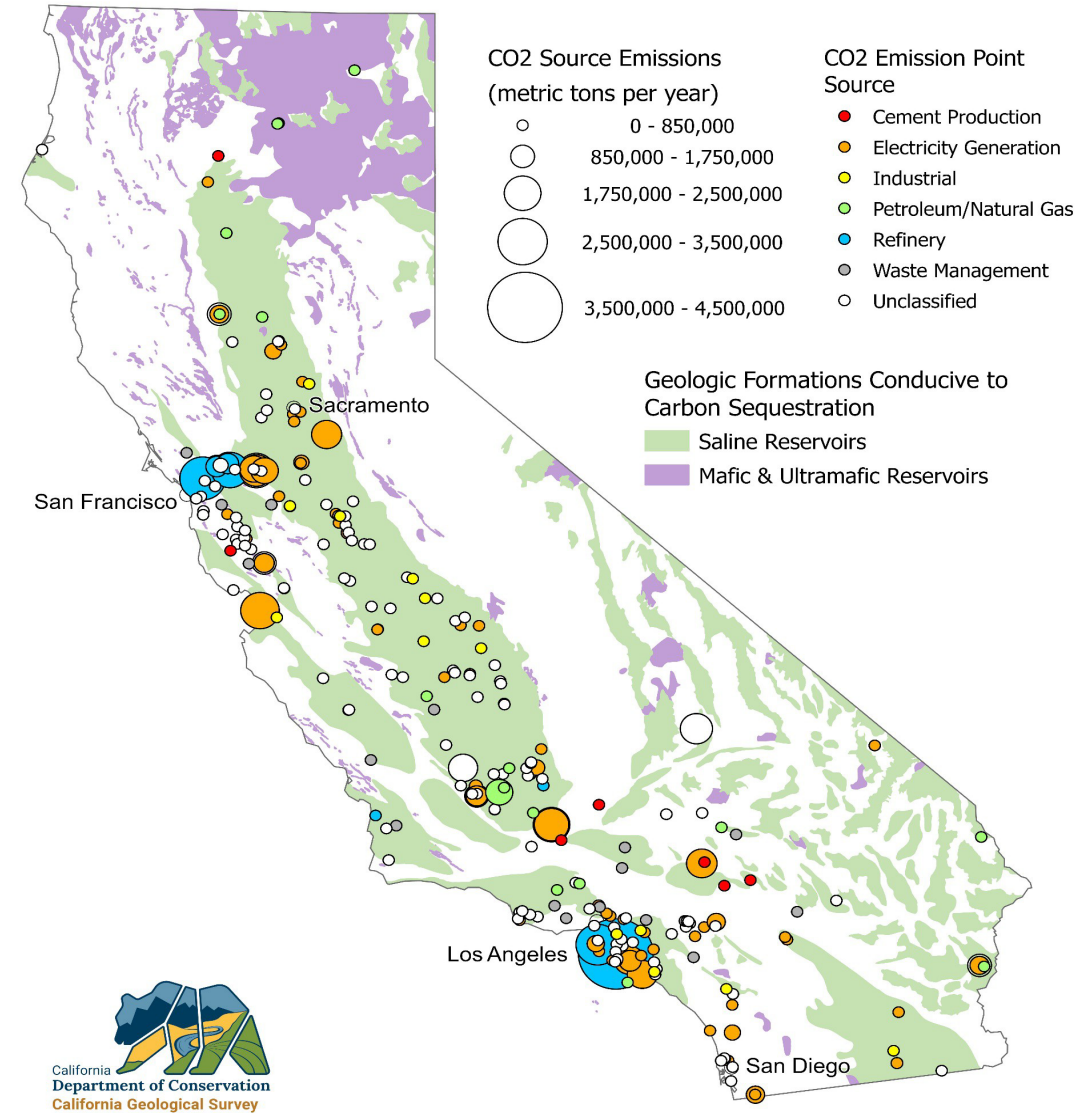
El geólogo estatal debe reportar toda actividad sísmica o fuga (subterránea) de dióxido de carbono de un proyecto de captura, extracción o secuestro de dióxido de carbono a la junta estatal y puede recomendar cambios en las operaciones del proyecto a la junta estatal (PRC 71463).

1) Suitability Analysis / Análisis de idoneidad

Statewide Suitability Analysis: On a statewide basis the Group will be working with CARB to evaluate new technologies and approaches to CCS in the state. This is a proactive approach and will build upon work done in the state to analyze the suitability of reservoirs and provide products to stakeholders on the general distribution and nature of geologic reservoirs and potential risks.

Análisis de idoneidad a escala estatal: A escala estatal, el Grupo trabajará con la CARB para evaluar nuevas tecnologías y enfoques a CCS en el estado. Este es un enfoque proactivo y desarrollará el trabajo realizado en el estado para analizar la idoneidad de reservorios y proporcionar productos a las partes interesadas sobre la distribución y naturaleza general de los reservorios geológicos y los posibles riesgos.

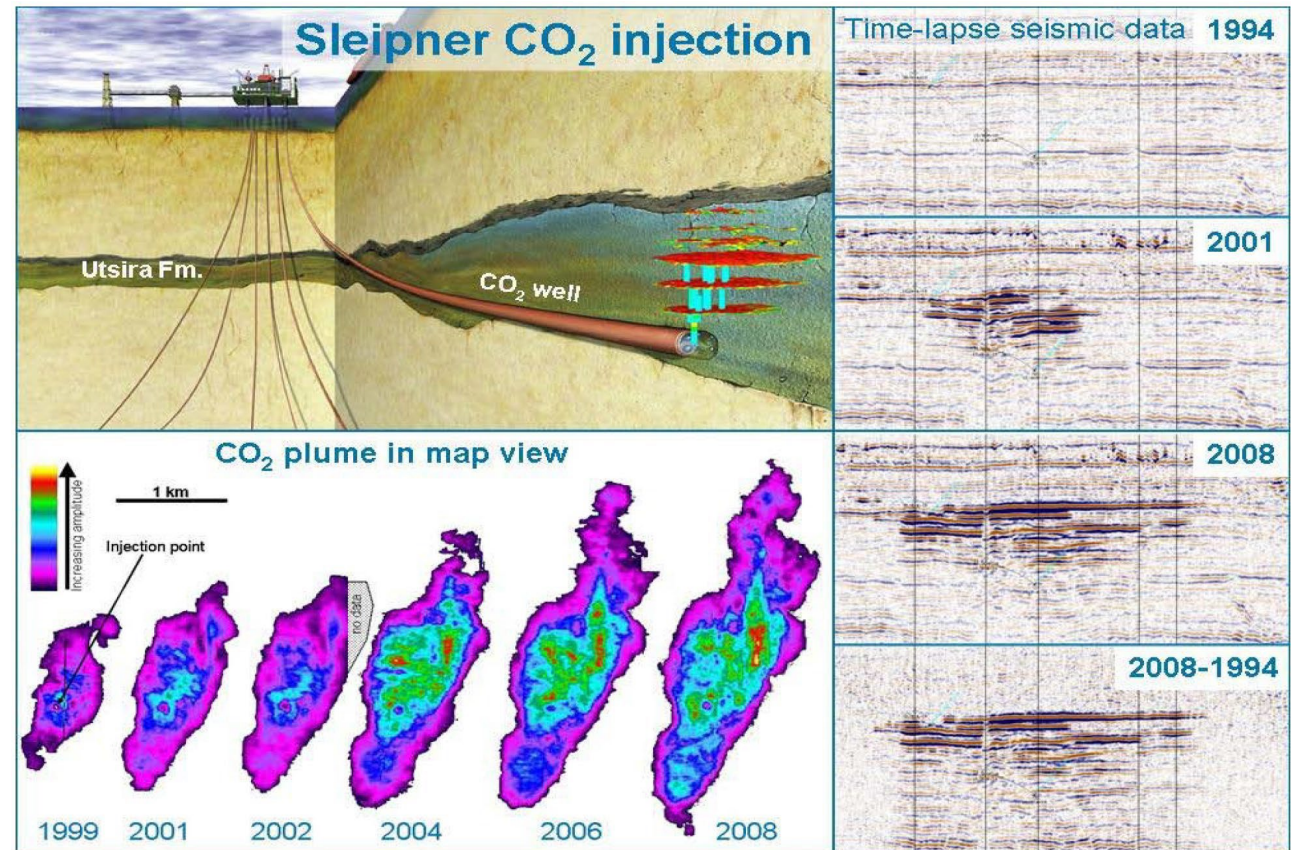
California's Geologic Carbon Sequestration Potential



2) Monitoring/ Monitoreo

PRC 2213 (a)(2) Identification of appropriate subsurface monitoring to ensure geologic sequestration of injected carbon dioxide. / PRC 2213 (a)(2) – Identificación de monitoreo subterráneo adecuado para garantizar el secuestro geológico de dióxido de carbono inyectado.

- Subsurface Monitoring - CO₂ Plume Tracking Testing and Monitoring Plan / Monitoreo subterráneo – Plan de monitoreo y prueba de penacho de CO₂
[40 CFR 146.82(a)(15); 146.90]



(3) Hazard Identification / **Identificación de riesgos**

(4) Reporting by CGS and State Geologist / **Reporte por el CGS y el geólogo estatal**

→ PRC 2213(a)(3) - Identification of hazards that may require the suspension of carbon dioxide injections.

→ PRC 71463 - State Geologist shall report seismic activity or [subsurface] leakage of carbon dioxide from a carbon dioxide capture, removal, or sequestration project to the state board and may recommend changes in the operations of the project to the state board.

- Monitoring Earthquakes – The CCS Project Operator must deploy a seismic monitoring system (CARB LCFS). Project applicants will develop an approved induced earthquake monitoring plan that will be tied into a statewide system.

→ PRC 2213(a)(3) – Identificación de riesgos que pueden requerir la suspensión de inyecciones de dióxido de carbono.

→ PRC 71463 – El geólogo estatal reportará actividad sísmico o fuga [subterránea] de dióxido de carbono del proyecto de captura, extracción o secuestro de dióxido de carbono a la junta estatal y puede recomendar cambios en las operaciones del proyecto a la junta estatal.

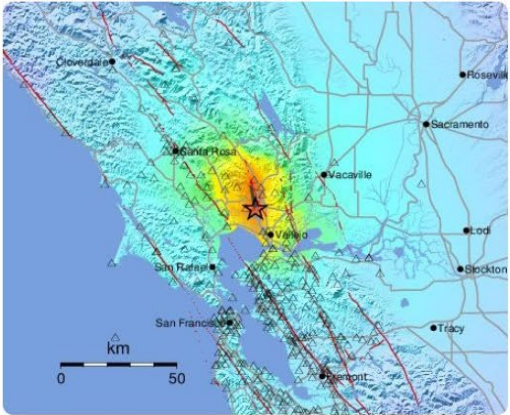
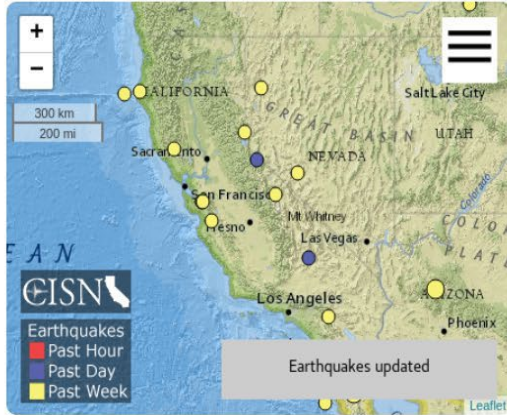
- Monitoreo de sismos – El operador del proyecto del CCS debe implementar un sistema de monitoreo de sismos (CARB LCFS). Los candidatos del proyecto deben desarrollar un plan de monitoreo de sismos inducidos aprobado que estará vinculado al sistema estatal.

(4) Reporting by CGS and State Geologist / Reporte por el CGS y el geólogo estatal



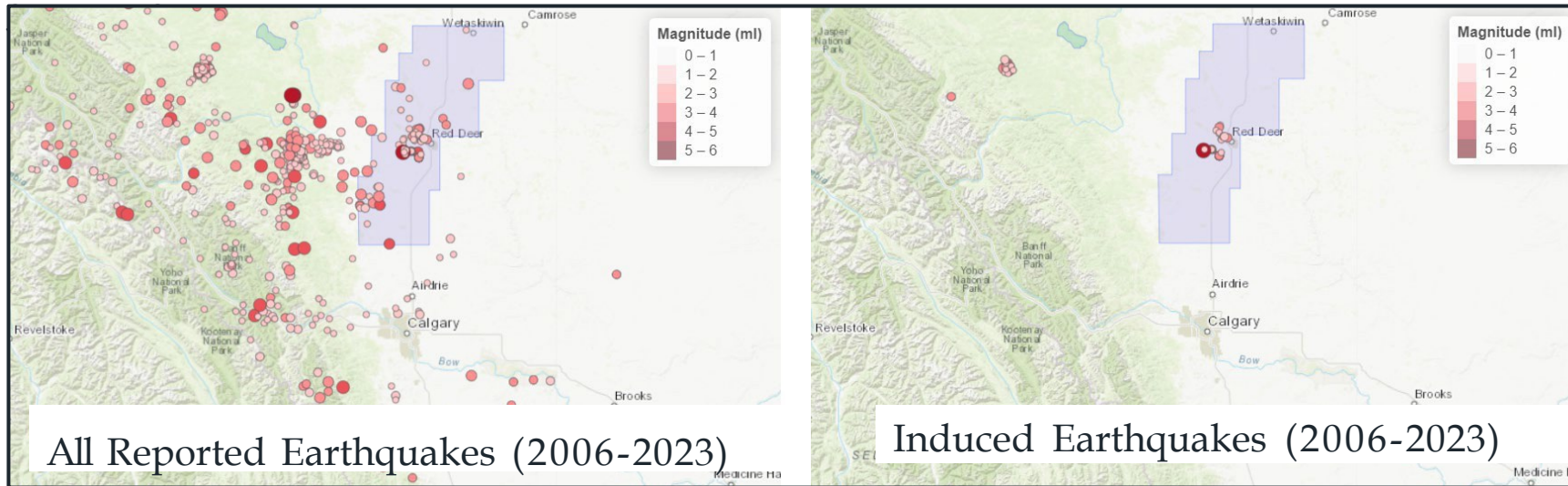
CISN California Integrated Seismic Network
California's Partner to the Advanced National Seismic System

Home About Information Products Contacts **CISNDisplay**



(4) Reporting by CGS and State Geologist / **Reporte por el CGS y el geólogo estatal**

PRC 71463 – The CGS shall report seismic activity...and may recommend changes in the operations of the project to the state board. / PRC 71463 – El CGS deberá reportar toda actividad sísmica y puede recomendar cambios en las operaciones del proyecto a la junta estatal.



Where: Is seismicity close to the well bore? / **Dónde:** ¿Hay sismicidad cerca del pozo?

How Big: Are events large enough to be felt by humans? / **Tamaño:** ¿Hay eventos lo suficientemente grandes como para que las personas lo sientan?

Statewide CCS Earthquake Reporting / Reporte de sismos a nivel estatal por CCS

Green/Verde: $M_L < 2.7$ and **Red/Rojo:** $M_L > 2.7$



Thank you / Gracias

Jeremy Lancaster
Associate State Geologist
(916) 204-1710
Jeremy.Lancaster@conservation.ca.gov



Overview of Carbon Removal Activities

Elizabeth Huber, Director

Siting, Transmission and Environmental Protection Division

Elizabeth.Huber@energy.ca.gov

Virginia Lew, Manager

Energy Research and Development Division

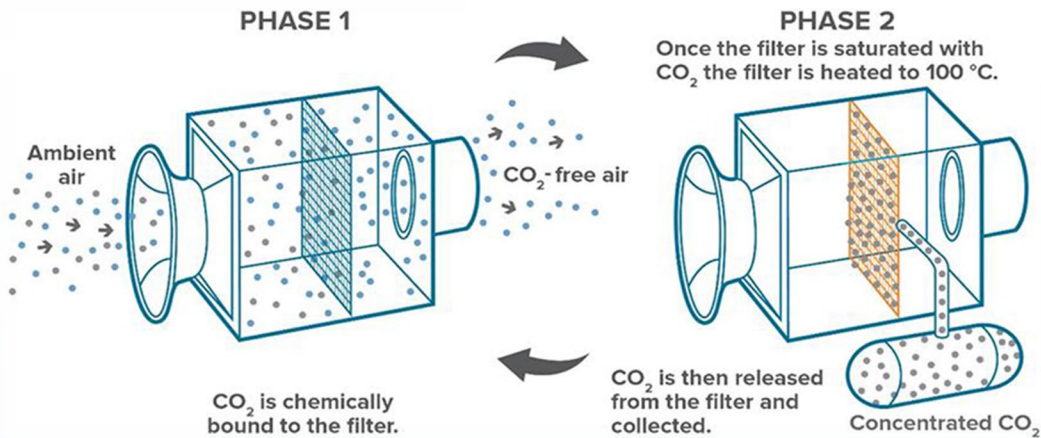
Virginia.Lew@energy.ca.gov



Carbon Removal Innovation Support Program (CRISP)

AB 209 (The Energy and Climate Change budget bill, Chapter 251, Statutes of 2022) mandated a program to incentivize Direct Air Capture (DAC) development in California

DAC technologies include mechanical and chemical processes that capture *atmospheric* carbon dioxide as opposed to point-source carbon capture



Tentative Program Elements	Tentative Schedule
Research Test Center* - facilitate pilot testing of DAC technologies	Summer 2023
Cost Share for Federal Grants	Released
Small Scale Demonstrations of DAC Technologies	Late 2023
Community Engagement and Outreach - facilitate education and community needs	Late 2023
Technical Assistance & Admin	On-going
TOTAL \$75M	

- * Options considered:
- Building center in California
 - Grants or vouchers for tech providers to test at existing test facilities (NETL)

[CRISP Web Link](#)



Post Certification Changes to CEC Jurisdictional Power

- The Siting, Transmission and Environmental Protection (STEP) Division licenses a power plant 50 MW or more, the project must comply with all provisions of their CEC license.
- Per **California Code of Regulations Section 1769**, if there are any proposed changes to the design, operation, or performance of a licensed project then the CEC must approve that project change before construction can begin.
- STEP's environmental review is a functional equivalent to CEQA's (California Environmental Quality Act) environmental impact report.





Post Certification Changes to CEC Jurisdictional Power

Power Plant	Post Certification Petition	Approved
Sutter Energy Center	Post combustion carbon capture and storage project. Carbon dioxide will be collected in a first-in-the-world air-cooled capture facility, transported, and permanently sequestered in a geological storage location.	Pending
Los Medanos Energy Center	Demonstration project to test a solvent technology to capture carbon dioxide from a small portion of flue gas from a single turbine exhaust at the power plant.	October 2022
Los Medanos Energy Center	Installation of a flue gas pipe for use in an offsite demonstration project that is manufacturing carbon dioxide sequestration upcycled rock products.	May 2022



Resources

- Carbon Removal Innovation Support Program: [CRISP](#)
- Los Medanos Energy Center (98-AFC-01C): [Los Medanos Energy Center](#)
- Sutter Energy Center (97-AFC-02C): [Sutter Energy Center](#)

How Public Comment Will Work / **Cómo funcionarán los comentarios públicos**

- Please use the raise your hand function if you would like to provide a comment.
Por favor, utilice la función de levantar la mano si desea aportar un comentario.
- Each speaker will have 2 minutes to comment.
Cada orador dispondrá de 2 minutos para comentar.
- We will alternate between those online and those joining by phone.
Alternaremos entre los que estén en línea y los que se unan por teléfono.

Public Comment / Comentario Público

Thank you / Gracias



California
**Department of
Conservation**



CALIFORNIA
AIR RESOURCES BOARD

