



Centro de Confiabilidad Energética de Chesterfield

Reunión informativa pública del DEQ

Alison Sinclair
Redactor de permisos de emisiones atmosféricas
Departamento de Calidad Ambiental de Virginia

7 de agosto de 2025

Visión general

- Propósito de esta sesión informativa
- Antecedentes de la Central Eléctrica de Chesterfield
- Tendencias de las emisiones atmosféricas de la Central Eléctrica de Chesterfield
- Propuesta actual del Centro de Confiabilidad Energética de Chesterfield (Chesterfield Energy Reliability Center, CERC)
- Agencias federales y estatales involucradas
 - Permisos del DEQ involucrados
- Detalles de las operaciones del CERC propuestas
- Emisiones atmosféricas y controles de la contaminación atmosférica anticipados
- Período de comentarios públicos
- Sesión de preguntas

Propósito de la sesión informativa pública

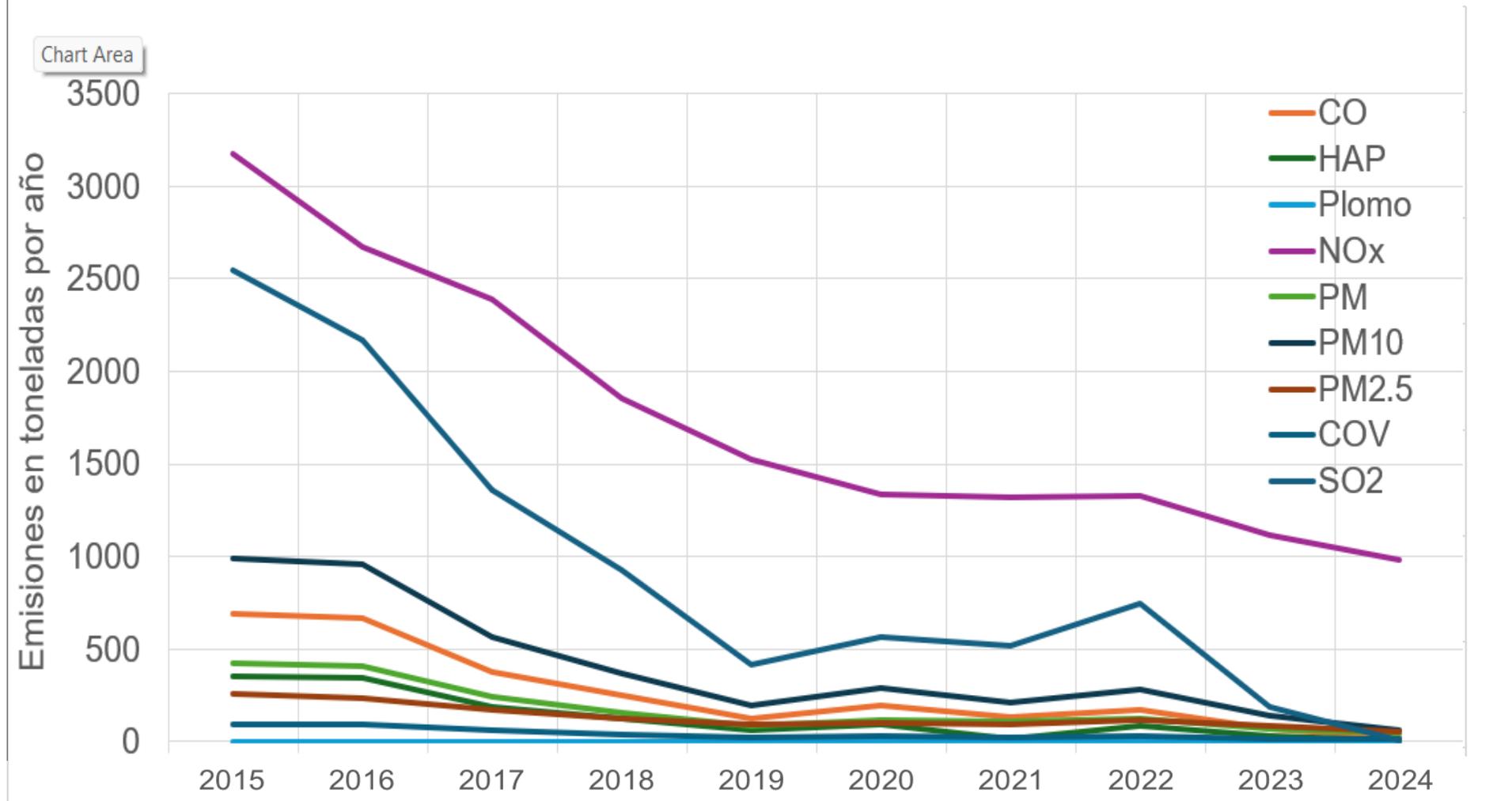
- Explicar el proceso de permisos de emisiones atmosféricas para ayudar a la capacidad del público de proporcionar comentarios significativos sobre el borrador del permiso.
- Proporcionar una descripción general sencilla y breve del borrador del permiso de emisiones atmosféricas del DEQ.
- Responder preguntas relacionadas con el permiso propuesto y el proceso de los permisos.
- Tenga en cuenta que los comentarios y preguntas de esta noche no se considerarán como comentarios formales y no serán parte del registro formal.

Antecedentes de la Central Eléctrica de Chesterfield

- Desde 1944, ha estado una central eléctrica en este sitio.
 - Calderas de carbón usadas para crear vapor para generadores de energía.
- Marzo de 2019: Se cerraron las unidades de carbón 3 y 4.
- Mayo de 2023: se cerraron las unidades de carbón 5 y 6, no se quemó más carbón en el sitio.

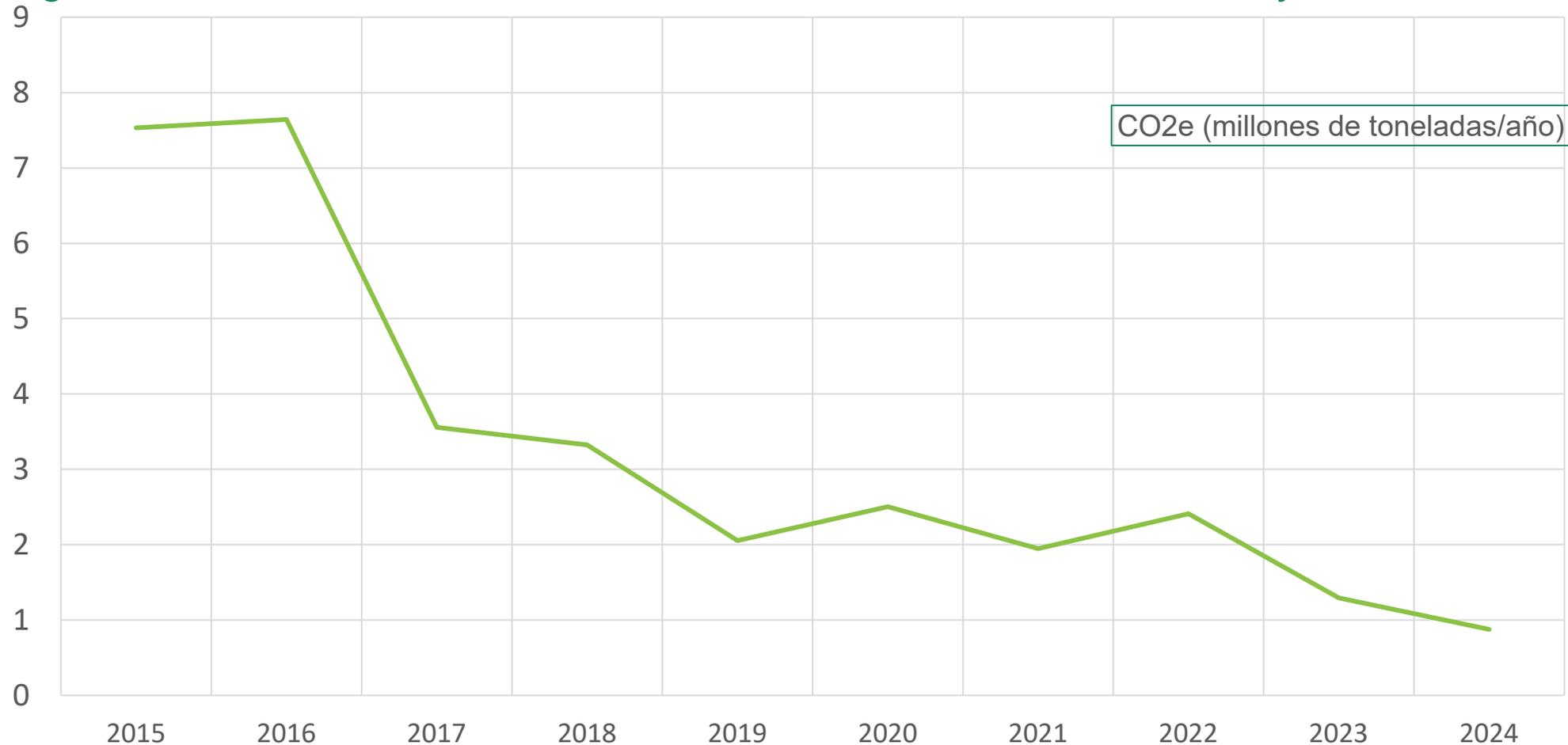


Tendencias de la contaminación del aire en la Central Eléctrica de Chesterfield: Emisiones reales de 2015 a 2024



Tendencias de CO₂ equivalente para la Central Eléctrica de Chesterfield

Según el consumo de combustible de todas las unidades entre 2015 y 2024



¿Qué hay ahora en la Central Eléctrica de Chesterfield?

- Dos pequeñas turbinas que queman gas natural y petróleo.
 - Construida en 1990
 - Puede crear hasta 420 MW de potencia (capacidad de generación)
- Excavación de residuos de combustión de carbón (CCR) para transferir las cenizas de carbón a un vertedero o retirarlas para su reciclaje/reutilización.
- Surtido de generadores de emergencia pequeños (sin permisos)
 - tres generadores de emergencia
 - una bomba contra incendios pequeña

Permisos de emisiones atmosféricas del DEQ: Central Eléctrica de Chesterfield

- Permiso del Título V (todos los requisitos aplicables para las fuentes principales)
- Permiso de revisión de nuevas fuentes menores (NSR) relacionado con la gestión de residuos de combustión de carbón (CCR)
- Permiso de operación estatal
 - Las dos turbinas de combustión más pequeñas
 - Se han rescindido los requisitos de permisos para las calderas de carbón y el equipo asociado.

¿Qué se propone?

- El propósito declarado de Dominion para el **Centro de Confiabilidad Energética de Chesterfield (Chesterfield Energy Reliability Center, CERC)** propuesto
 - "apoyar la transición a la energía limpia al tiempo que se optimiza la confiabilidad y la economía para los clientes del suministro de energía"
- Disponible, cuando sea necesario, para proporcionar energía adicional a la red si la demanda de electricidad es alta y la oferta pueda no ser suficiente para satisfacer la demanda.



Agencias de revisión regulatoria federales y estatales



Comisión Federal Reguladora de Energía (Federal Energy Regulatory Commission, FERC) (<https://www.ferc.gov>)

Líneas eléctricas interestatales (electricidad)



Organización Regional de Transmisión de Pensilvania, Nueva Jersey y Maryland (PJM) (<https://pjm.com>)

Confiabilidad de la red eléctrica regional



Comisión de Corporaciones del Estado de Virginia (State Corporation Commission, SCC) (<https://www.scc.virginia.gov>)

Centrales eléctricas, líneas de transmisión, gasoductos de gas natural, también cambios en las tarifas eléctricas, etc.



Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA) (<https://www.epa.gov>)

Salud humana y medio ambiente



Departamento de Calidad Ambiental de Virginia (Department of Environmental Quality, DEQ)
(<https://www.deq.virginia.gov>).

Salud humana y medio ambiente, recibe permiso de la EPA para emitir permisos.

Acerca del Permiso PSD

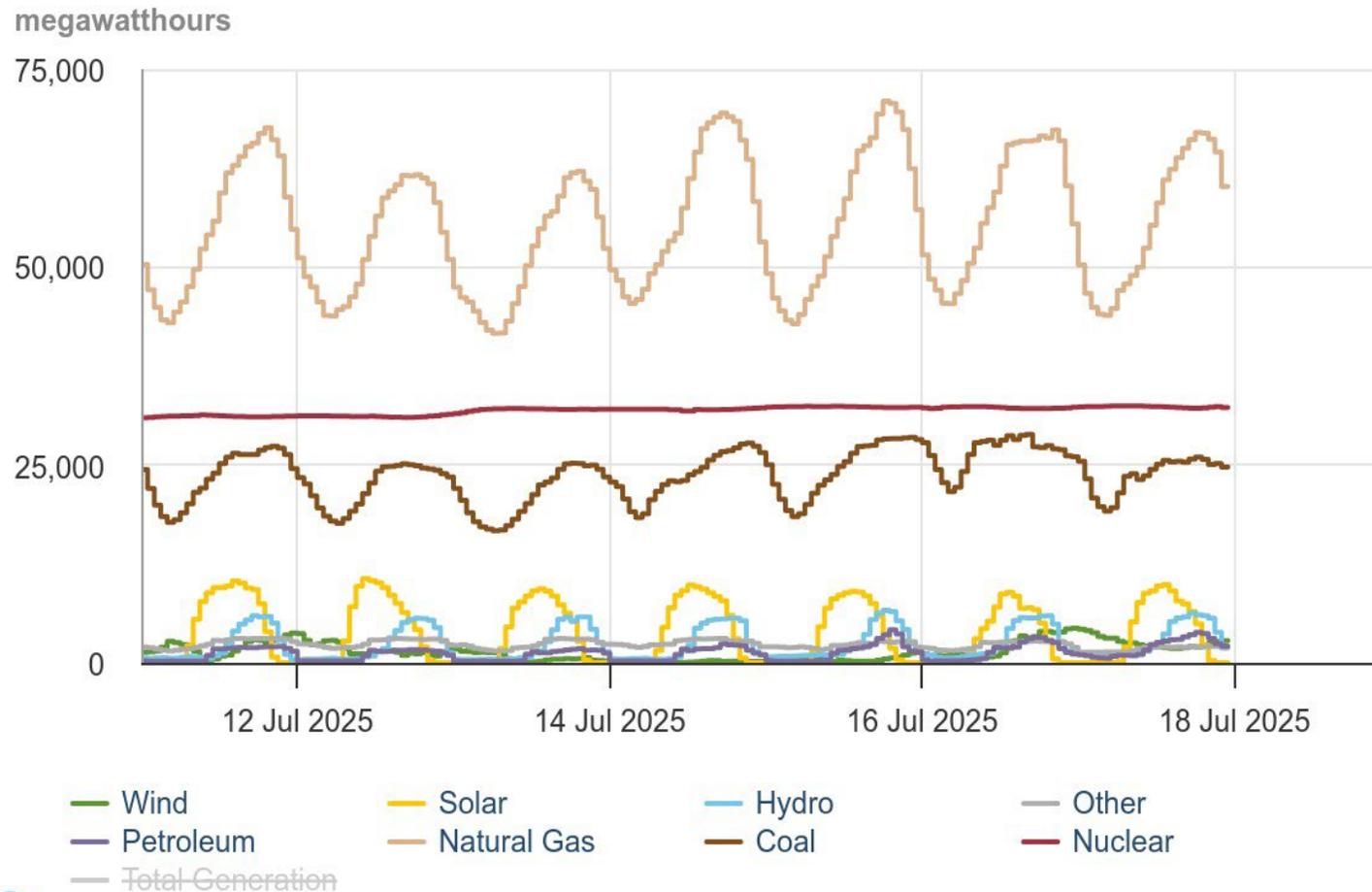
- El PSD se aplica a los emisores más grandes en áreas de los Estados Unidos donde la calidad del aire es buena (Monitoreo ambiental de la calidad del aire del DEQ).
- El permiso requiere controles de contaminación del aire y límites exigibles.
 - Pruebas (hechas por Dominion, revisadas por el DEQ)
 - Monitoreo (hecho por Dominion, revisado por el DEQ)
 - Informes (hechos por Dominion, revisados por el DEQ y la EPA)
 - Inspección (hecha por Dominion y el DEQ)
- El DEQ se asegura de que los límites de emisiones atmosféricas permitan proteger la calidad del aire (Modelado de emisiones atmosféricas del DEQ)

Operación propuesta: cuatro turbinas de 250 MW

- Solicitud para agregar cuatro turbinas de 250 MW (1000 MW combinados)
- Puede ser necesario poner en marcha una turbina si se prevé que la demanda de electricidad sea mayor que la electricidad producida por los recursos que se indican a continuación.
 - Funcionamiento de turbinas de carga base
 - Centrales nucleares en funcionamiento
 - Centrales hidroeléctricas en funcionamiento
 - Centrales con energías renovables en funcionamiento
 - Dispositivos de almacenamiento de energía utilizados
- Lo más probable es que esto ocurra en una noche muy fría o una tarde muy calurosa, pero también puede ocurrir durante un deslastre de carga (apagones)

Ejemplo de fuentes de generación de electricidad en la región de PJM y cuánta electricidad generaron en una semana en julio.

PJM Interconnection, LLC (PJM) electricity generation by energy source 7/11/2025 – 7/18/2025, Eastern Time



Operación propuesta: generador de motor de arranque en negro

- Actualmente, no se tienen generadores de motor de arranque en negro
- Solicitud para agregar siete generadores de motor de arranque en negro de 3500 KW
- Especializados para arrancar sin la red eléctrica, utilizados en el raro caso de emergencia si se produce un apagón de la red
- Como un generador de emergencia para que la turbina restaure la red
- Contar con siete motores permite un respaldo si uno o dos de los otros generadores no funcionaran o estén fuera de línea para reparación o mantenimiento en tal emergencia



Otras fuentes de emisiones asociadas con el CERC

- Calentador de gas combustible
 - El quemador pequeño quema gas natural cuando el gas que alimenta las turbinas debe calentarse antes de quemarse.
- Tanques de fuel oil (almacenamiento)
- Disyuntores
 - Evita daños a las turbinas y al generador, si se corta la energía.
- Emisiones fugitivas de gas natural (conexión de tuberías o mantenimiento)



Descripción general del proceso de permisos de emisiones atmosféricas

- Permisos requeridos para nuevas instalaciones o proyectos (construcciones nuevas o ampliadas) en instalaciones existentes
- La instalación presenta una solicitud de permiso para construir y/o modificar y operar.
 - El DEQ revisa el formulario de certificación del gobierno local y el formulario de idoneidad del sitio.
 - El DEQ revisa la solicitud de cumplimiento normativo.

Determinación de la idoneidad del sitio: la regla

§10.1-1307.E.3 "La idoneidad de la actividad para el área en la que se encuentra, salvo que la consideración de este factor se satisfaga si el organismo gubernamental local de una localidad en la que se propone una instalación o actividad haya resuelto que la ubicación y el funcionamiento de la instalación o actividad propuesta es adecuada para el área en la que se encuentra.



Idoneidad del sitio: determinación del DEQ del 1 de julio de 2024 en respuesta a la carta del gobierno del condado de Chesterfield.

"Con respecto a otros dos asuntos relacionados con su carta del 24 de junio, el DEQ considera su carta como una notificación de que en caso de que Dominion Energy ubique el proyecto CERC propuesto en el sitio de la Central Eléctrica de Chesterfield existente, la ubicación y operación del proyecto es congruente con todas las ordenanzas aplicables del gobierno del condado de Chesterfield y las condiciones de zonificación según lo requerido por el Código de Virginia, §10.1-1321.1.

Además, el DEQ considera su carta del 24 de junio como una notificación de que, en caso de que Dominion Energy ubique el proyecto CERC propuesto en el sitio de la Central Eléctrica de Chesterfield existente, el gobierno del condado de Chesterfield ha determinado que el sitio es adecuado para el proyecto de conformidad con el Código de Virginia §10.1-1307 E. Si esa no era la intención de su carta del 24 de junio, indíquemelo claramente por escrito dentro de los 15 días hábiles posteriores a la recepción de esta carta."

Descripción general del proceso de permisos de emisiones atmosféricas (continuación)

- El DEQ revisa la solicitud
 - Tipo y cantidad de contaminantes emitidos
 - Regulaciones federales y estatales aplicables
 - Revisa la mejor tecnología de control disponible (BACT)
 - Revisa los análisis de calidad del aire necesarios: un programa informático modela las concentraciones del aire ambiente en función de las tasas de emisión permitidas y otros factores.
- El DEQ requiere supervisión, mantenimiento de registros e informes para garantizar el cumplimiento

Controles de la contaminación del aire

- El proceso de permisos de emisiones atmosféricas requiere que el DEQ evalúe los controles de contaminación del aire propuestos para el proyecto y los compare con proyectos similares.
- El DEQ realizó un informe de todas las plantas de energía de arranque rápido de EE. UU. que comenzaron a operar en los últimos diez años para evaluar sus emisiones.
- Las emisiones propuestas del CERC igualan o son inferiores a las de instalaciones similares que están operando actualmente. Por lo tanto, se ha determinado que los límites propuestos son BACT para esta instalación.

La mejor tecnología disponible para el control de la contaminación del aire (BACT)

Unidad	Contaminante	Límite primario de BACT	Control	Conformidad
Cada turbina	<i>NOx</i>	2.5 ppmvd en NG 5.0 ppmvd en fuel oil n.º 2	Quemadores DLN/SCR Inyección de agua/SCR	Prueba inicial de chimenea tanto en combustibles como en CEMS de NOx Promedio de 4 horas
	<i>CO</i>	2.0 ppmvd en todos los combustibles	Catalizador de oxidación Buenas prácticas de combustión	CO CEMS promedio de 4 horas
	<i>PM10 y PM2.5</i>	0.014 lb/MMBtu en gas natural 0.04 lb/MMBtu en el fuel oil n.º 2	Combustible bajo en azufre/carbono y buenas prácticas de combustión	Prueba de chimenea, tres pruebas de 1 hora
	<i>COV</i>	1.0 ppmvd en gas natural 2.0 ppmvd en fuel oil n.º 2	Catalizador de oxidación Buenas prácticas de combustión	Prueba de chimenea y CO CEMS promedio de 3 horas
	<i>SO₂</i>	0.0034 lb/MMBtu	Combustible bajo en azufre	Monitoreo de combustible, prueba de chimenea
	<i>H₂SO₄</i>	0.0023 lb/MMBtu en gas natural 0.0013 lb/MMBtu en fuel oil n.º 2	Combustible bajo en azufre	Monitoreo de combustible
	<i>CO_{2e}</i>	120 lb CO _{2e} /MMBtu en gas natural 160 lb CO _{2e} /MMBtu en fuel oil	Prácticas de combustión energéticamente eficientes y combustibles con bajo contenido de gases de efecto invernadero	Prueba de chimenea de CO ₂ mientras se mide la entrada de calor para ambos combustibles y luego cálculo
Cada generador de arranque autógeno	<i>NOx</i>	4.48 g/kW-h	Buenas prácticas de combustión	Compra de motores certificados nivel 2
	<i>CO</i>	3.5 g/kW-h	Buenas prácticas de combustión	Compra de motores certificados nivel 2
	<i>PM10 y PM2.5</i>	0.23 g/kW-h	Combustible bajo en azufre y buenas prácticas de combustión	Compra de motores certificados nivel 2
	<i>COV</i>	1.92 g/kW-h	Buenas prácticas de combustión	Compra de motores certificados nivel 2
	<i>SO₂</i>	0.00154 lb/MMBtu	Combustible n.º 2 con 15 ppm de S	Certificación de combustible y horario de atención
	<i>H₂SO₄</i>	0.00012 lb/MMBtu	Fuel oil n.º 2 con 15 ppm S	Monitoreo de combustible
	<i>CO_{2e}</i>		Diseño y operación de alta eficiencia y buenas prácticas de combustión	Registros de los procedimientos operativos y de mantenimiento del fabricante.
Fug.	<i>CO_{2e}</i>		BMP, monitoreo y plan de reparación de fugas	Mantenimiento de registros

Resultados del modelado

Resultados del análisis de NAAQS

Contaminante	Período promedio	Concentración modelada total	Concentración de fondo ambiente	Concentración total ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NAAQS ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	% de NAAQS
NO ₂	1 hora	169.83	--- ⁽¹⁾	169.83	188	90.34
NO ₂	Anual	11.86	7.5	19.36	100	19.36
SO ₂	1 hora	136.73	7.9	144.63	196	73.79
SO ₂	3 horas	84.88	8.9	93.78	1,300	7.21
SO ₂	Anual	4.32	0.8	5.12	26	19.69
PM-10	24 horas	32.73	24	56.73	150	37.82
CO	1 hora	5,569.81	1,610	7,179.81	40,000	17.95
CO	8 horas	3,613.40	1,380	4,993.40	10,000	49.93
PM-2.5	24 horas	11.97 ⁽²⁾	12.0	23.97	35	68.49
PM-2.5	Anual	2.34 ⁽²⁾	5.8	8.14	9	90.44

(1) Temporada y hora del día variables

(2) La concentración incluye la contribución de la formación secundaria de PM-2.5.

Resultados del modelado (continuación)

Modelado de incrementos de PSD: resultados de impacto acumulativo

Contaminante	Período promedio	Concentración modelada	Incremento de PSD de Clase II
PM _{2.5}	24 horas	3.87 ⁽¹⁾	9
	Anual	1.11 ⁽¹⁾	4

(1) La concentración incluye la contribución de la formación secundaria de PM-2.5.

Conclusiones de los análisis de incrementos de NAAQS y PSD

Sobre la base de la revisión por parte del DEQ de los análisis de incrementos de NAAQS y PSD, suponiendo que la oficina regional del DEQ que procesa la solicitud de permiso apruebe todas las estimaciones de emisiones y los parámetros de pila asociados para los escenarios modelados, el proyecto propuesto no causa ni contribuye significativamente a una infracción prevista de ningún incremento aplicable de NAAQS o PSD de área de Clase II.

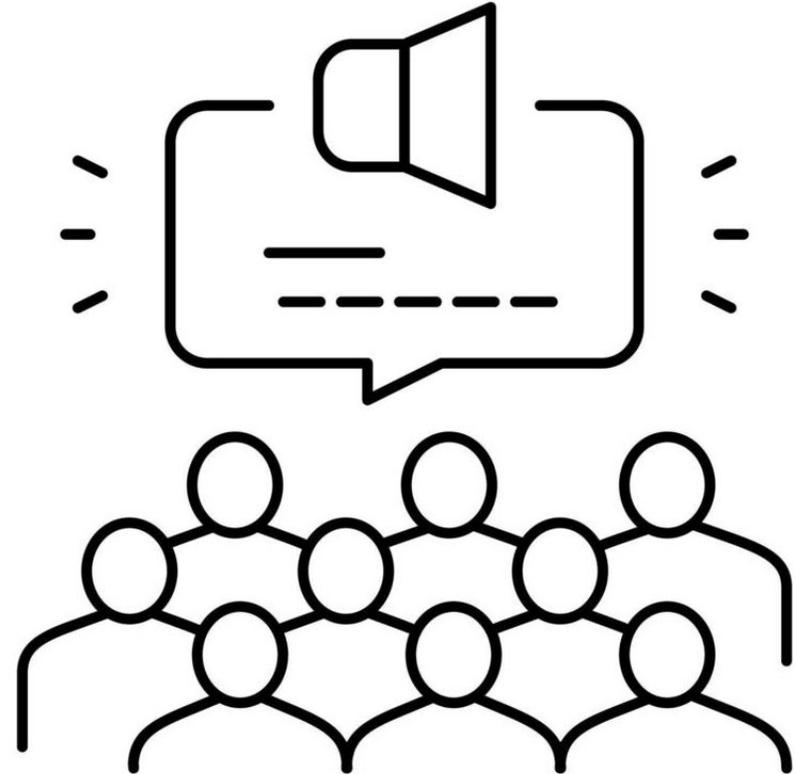
Central Eléctrica de Chesterfield: Emisiones permitidas propuestas* (en toneladas por año)

PM10	PM2.5	CO	NOx	SO ₂	COV	H ₂ SO ₄	Plomo	CO ₂ e
153.5	153.5	825.3	353.3	27.8	162.5	18.6	0.01	2,215,000

*Solo se evaluaron los contaminantes "criterio" enumerados anteriormente para obtener permisos de PSD y NSR menores (CO₂e no es un contaminante criterio, pero es un contaminante regulado para el análisis del PSD). Los contaminantes atmosféricos peligrosos (hazardous air pollutants, HAP) de esta instalación, como el formaldehído, están regulados por requisitos federales conocidos como Normas Nacionales de Emisión (NESHAP), específicamente la tecnología de control máximo alcanzable (Maximum Achievable Control Technology, MACT), subsección YYYY para turbinas de combustión. Por lo tanto, la emisión de "contaminantes tóxicos", según se define en la regulación (9VAC5-60-310. C), no están sujetos a permisos NSR menores (conforme a 9VAC5-60-300. C.4). Los requisitos de la regulación federal del MACT se incluirán en el permiso del Título V, cuando se revise para este proyecto. La instalación debe operar de conformidad con el MACT, incluso si no existen condiciones de permiso.

Comentario público

- El DEQ elabora el borrador de los documentos del permiso.
 - Puede celebrar una sesión informativa pública si hay interés.
 - Se requiere que celebre un período de comentarios públicos y una audiencia para obtener un permiso PSD.



Próxima oportunidad para comentar

- Mañana (**8 de agosto**) será el inicio del período de comentarios públicos de 60 días para el borrador del permiso. Aparecerá un aviso en el Richmond Times-Dispatch y en el sitio web del DEQ explicando cómo enviarnos sus comentarios por correo postal o electrónico. El DEQ acepta comentarios durante todo el período de comentarios públicos. Todos los borradores de los documentos propuestos estarán disponibles para su revisión en el sitio web del DEQ
- Si desea comentar en persona, está programada una audiencia pública para **el 8 de septiembre**. Los comentarios recibidos en la audiencia no reciben ninguna consideración extra. Todos los comentarios orales quedan grabados.
- El período de comentarios públicos finalizará 30 días después de la audiencia, **el 8 de octubre**.

Más información

- Sitio web del CERC



- Regístrese para recibir actualizaciones



Resumen

- Propósito de esta sesión informativa
- Antecedentes de la Central Eléctrica de Chesterfield
- Tendencias de las emisiones atmosféricas de la Central Eléctrica de Chesterfield
- Propuesta actual del Centro de Confiabilidad Energética de Chesterfield (Chesterfield Energy Reliability Center, CERC)
- Agencias federales y estatales involucradas
 - Permisos del DEQ involucrados
- Detalles de las operaciones del CERC propuestas
- Emisiones atmosféricas y controles de la contaminación atmosférica anticipados
- Período de comentarios públicos

¿Preguntas?