

Pensando en el Monitoreo de Aire

Algunos posibles objetivos de la monitorización del aire:

- Para determinar dónde y cuándo se producen las emisiones.
- Determinar qué fuentes son las principales responsables de la contaminación del aire.
- Para seguir el progreso de los Programas Comunitarios de Reducción de Emisiones.
- Para apoyar la investigación en salud pública.
- Proporcionar información en tiempo real sobre la calidad del aire para que los miembros de la comunidad puedan tomar decisiones informadas y cambiar su comportamiento para reducir la exposición.
- Lanzar campañas de información a la comunidad.
- Crear un nuevo sistema regulador de monitores de aire (es decir, para producir datos que puedan ser utilizados por agencias locales, estatales y federales para hacer cumplir las regulaciones).
- Otras preguntas?

Algunas preguntas críticas que se deben hacer con respecto a los sistemas de monitoreo de aire y monitoreo de aire:

- ¿Cuál será la duración del monitoreo del aire? ¿Cuánto tiempo estará el monitor en funcionamiento? ¿Qué metas o propósitos apoya esta decisión?
- Cuáles son los períodos de tiempo específicos que deben ser monitoreados (por ejemplo, estaciones específicas, día vs. noche, después de que ocurran ciertos eventos o escenarios, etc.).
- ¿Qué datos ya existen y cómo se utilizan?
- ¿Dónde debe tener lugar el monitoreo? ¿Qué áreas han sido verificadas en persona? ¿Cuáles son las áreas de mayor preocupación?
- ¿Dónde se encuentran las poblaciones sensibles? ¿Cómo debería informar eso al monitoreo del aire?
- ¿Para qué deben utilizarse los datos producidos por el sistema de monitoreo? ¿Y cómo debe compartirse con el público?
- ¿Cómo se involucrará la comunidad en la implementación del monitoreo del aire?
- Otras preguntas?

Contaminantes	Fuentes de Ejemplo	Plataforma			
		Remolque	Furgoneta	Sistema Compacto	PM2.5 Independiente
PM2.5	Móvil, industria, residencial	x	x	x	x
Negro de Carbón	Móvil, industria, residencial	x	x	x	
NO, NO2, NOx	Móvil, industria	x	x	x	
CO	Móvil	x	x	x	
Ozono	Regional, formado por VOC y NOx	x	x	x	
SO2, H2S	Industria	x	x	x	
VOC (BTEX)	Distribución y Comercialización de Gasolina	x	x	x	
VOC Auto GC/MS	Industria, móvil	x	x		
Tóxicos	Industria, móvil	x	x		
Meteorología		x	x	x	

Glosario

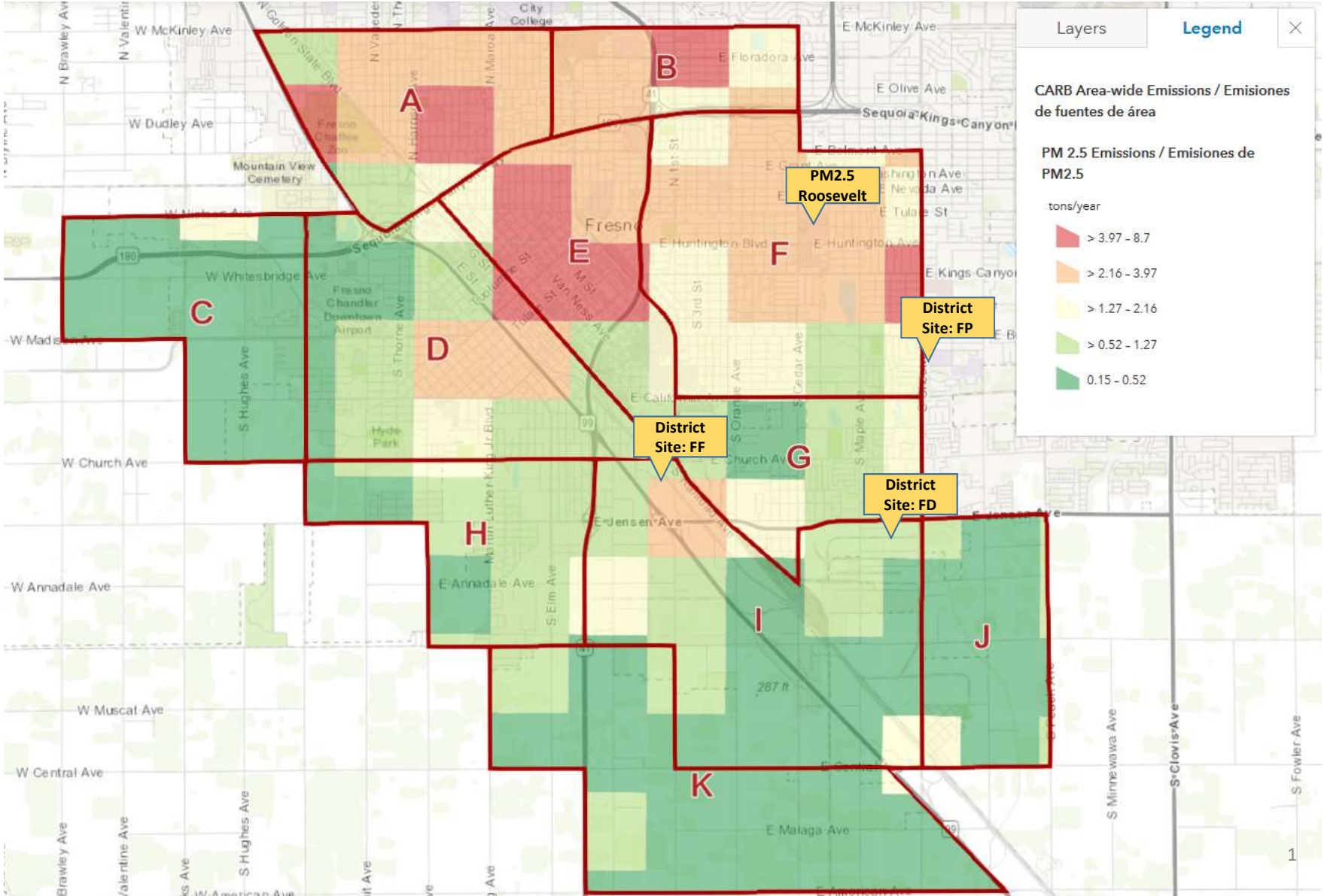
PM2.5	Partículas de 2.5 micrones o menos
Negro de Carbón	Principalmente de partículas de diesel
NO, NO2, NOx	Óxidos of Nitrógeno (precursor de PM2.5, Ozono)
CO	Monóxido de Carbono
Ozono	Regional, formado por VOC y NOx
SO2, H2S	Dióxido de Azufre, Sulfuro de Hidrógeno
VOC (BTEX)	Compuestos Orgánicos Volátiles (Benceno, Tolueno, Etileno, Xileno)
VOC Auto GC/MS	Otros Compuestos Orgánicos Volátiles no BTEX
Tóxicos	Muchos compuestos diferentes que pueden causar efectos dañinos a la salud
Meteorología	Velocidad del viento, dirección del viento, temperatura, humedad

Hoja de Trabajo del Diseño de la Red de Monitoreo del Aire de la Comunidad

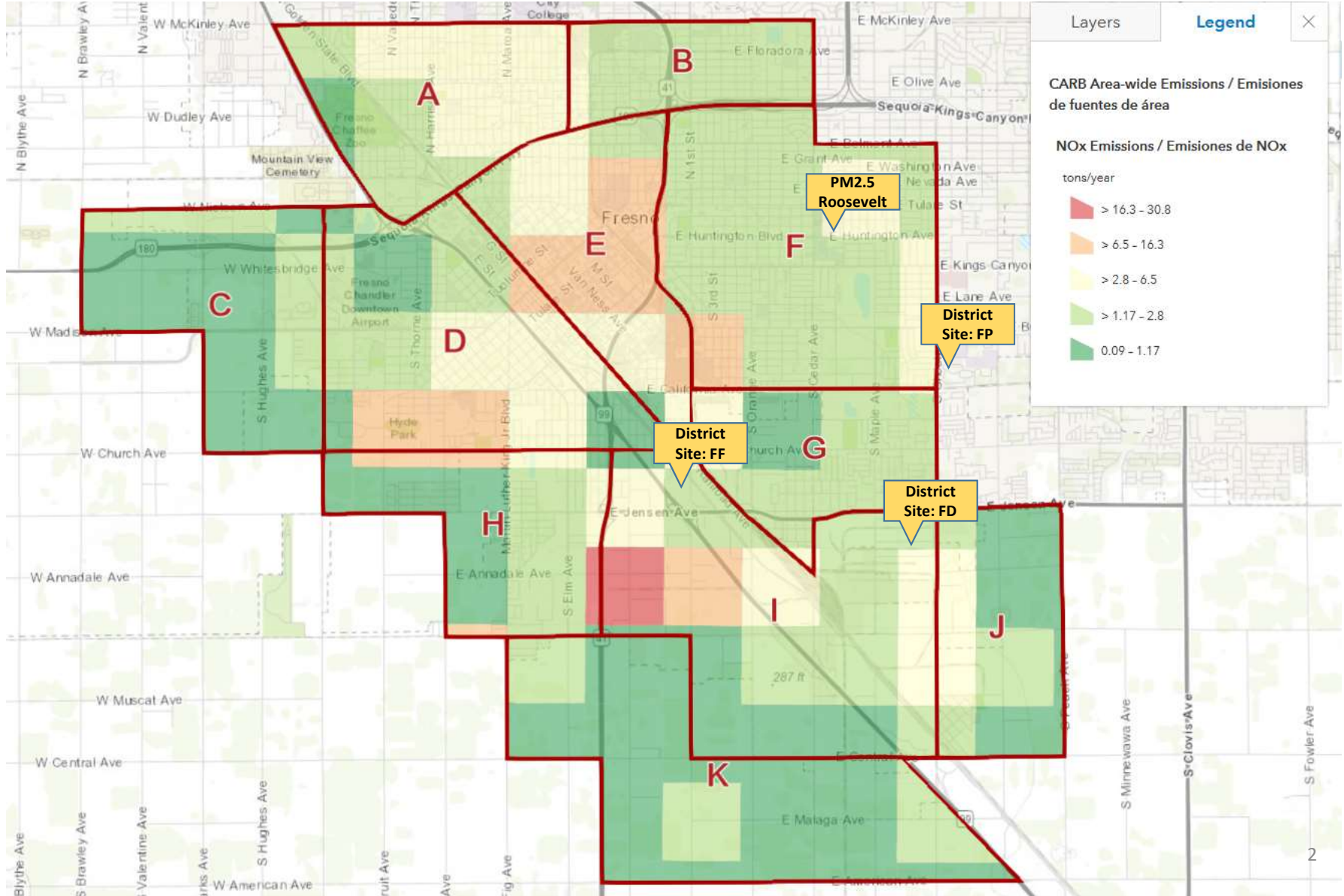
Remolque de Tamaño-completo = seleccione las 2 zonas de monitoreo del aire principales como sus áreas c
Sistema Compacto = seleccione las 3 zonas de monitoreo del aire principales como sus áreas de mayor prio
PM2.5 Independiente = seleccione 4 zonas de monitoreo del aire como sus áreas de mayor prioridad

Zona de Monitoreo del Aire de la Comunidad	Prioridad de Remolque de Tamaño-Completo (seleccione 2)	Sistema Compacto (seleccione 3)	PM2.5 Independiente (seleccione 4)	Otro (explíqué contaminante, tipo de monitor, razón)
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				
I				
J				
K				

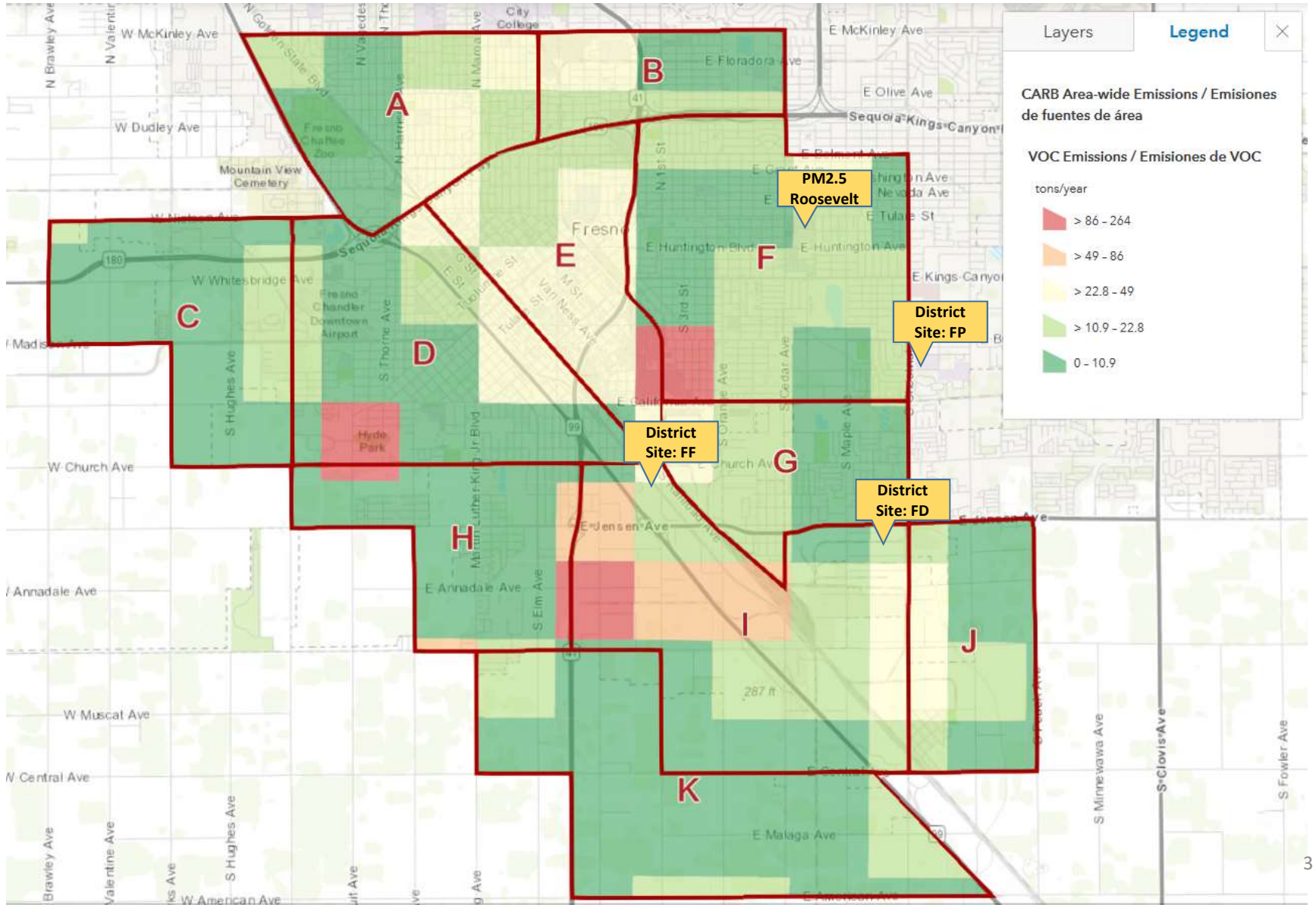
CARB Area-Wide Emissions
Emisiones de fuentes de área
PM2.5



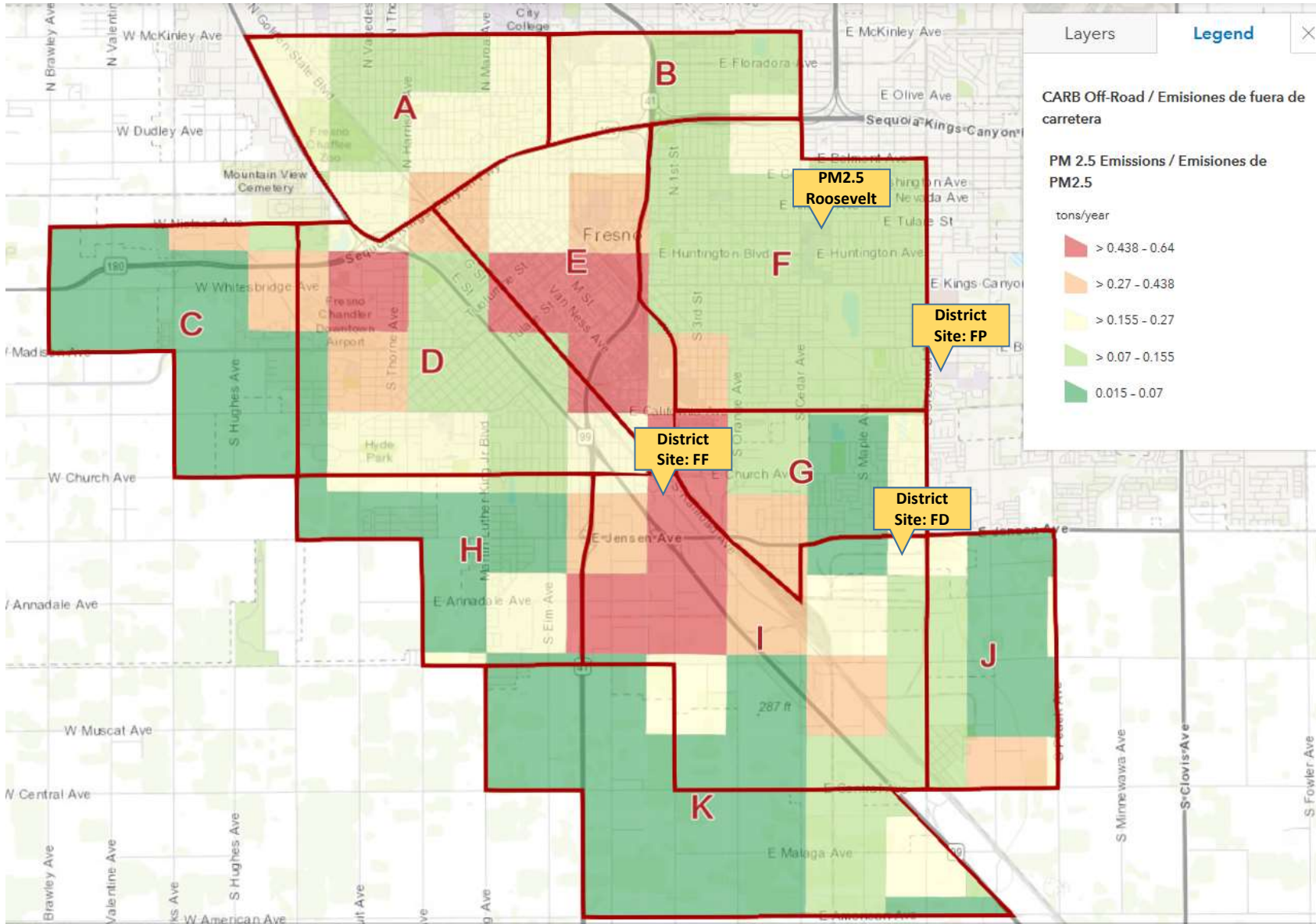
**CARB Area-Wide Emissions
Emisiones de fuentes de área
NOx**



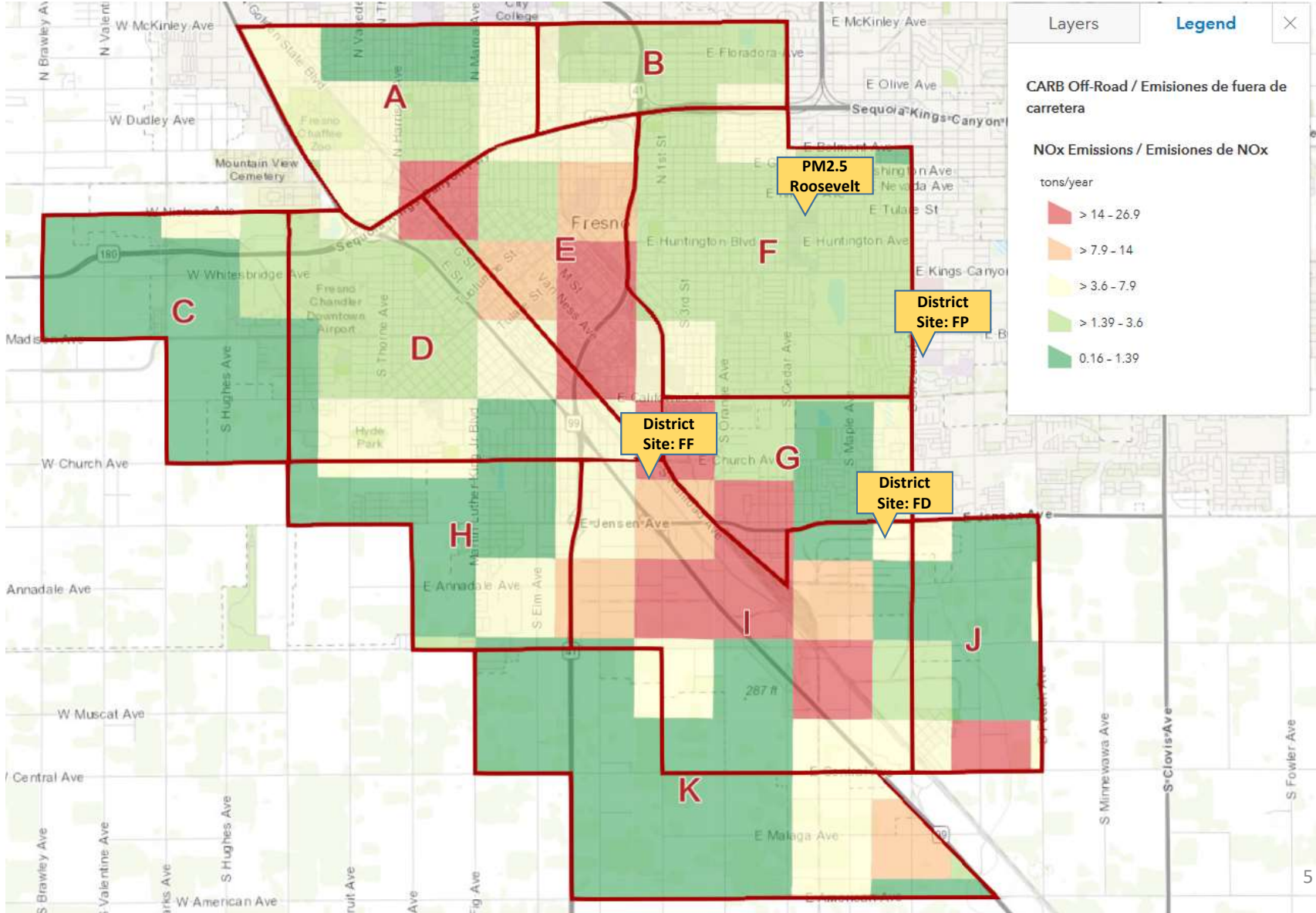
CARB Area-Wide Emissions
Emisiones de fuentes de área
VOC



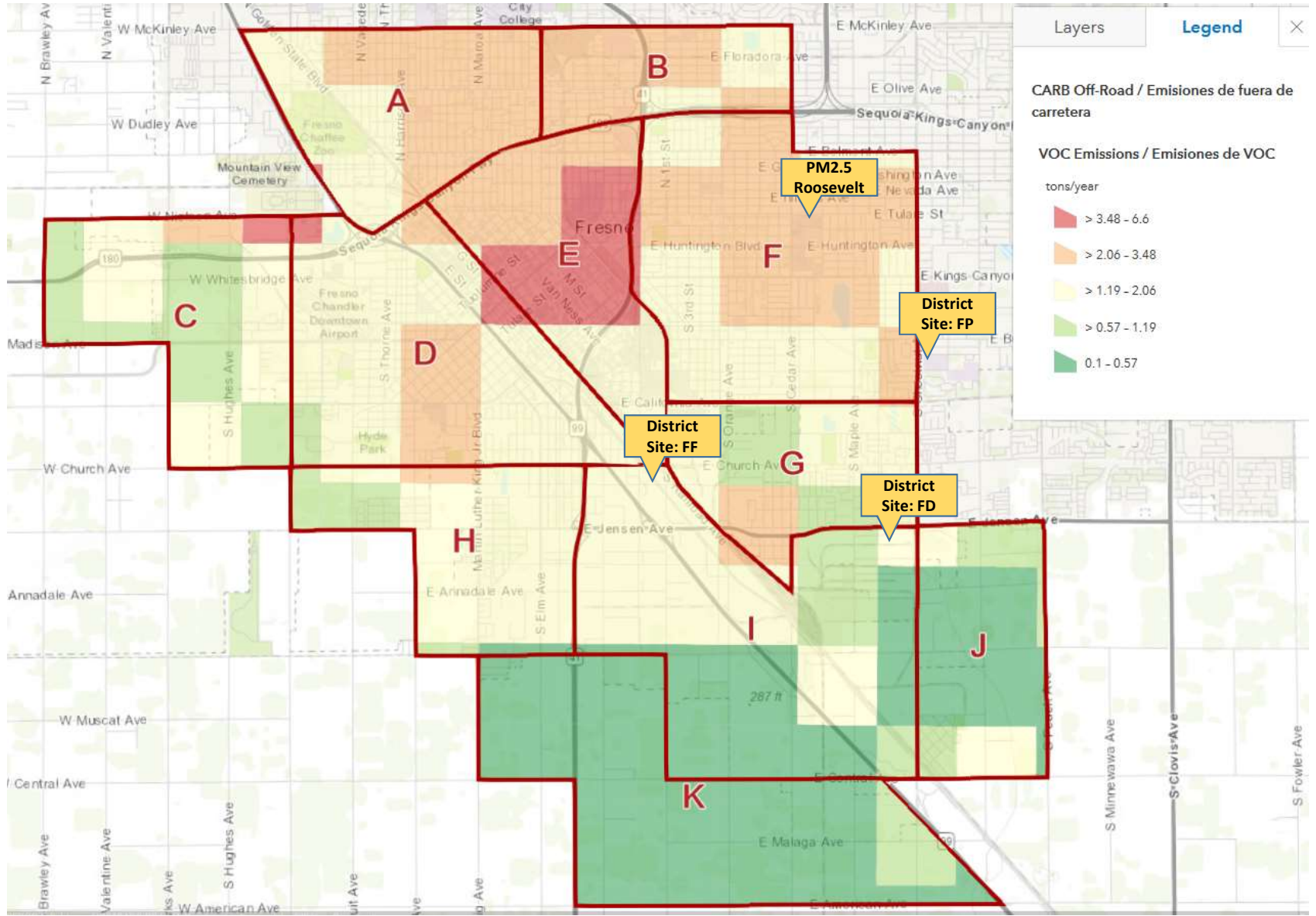
CARB Off-Road Emissions
Emissiones de fuera de carretera
PM2.5



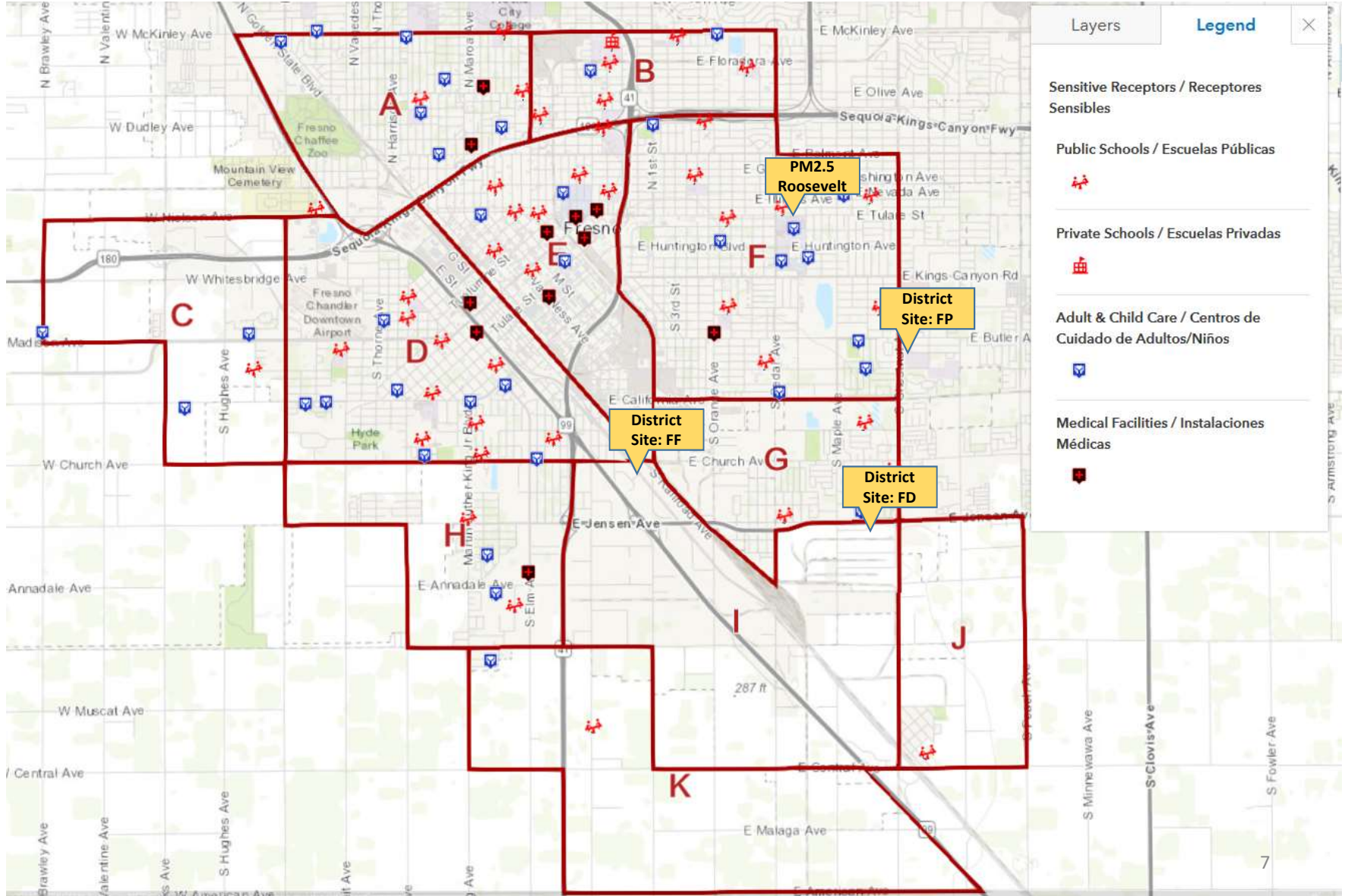
**CARB Off-Road Emissions
Emisiones de fuera de carretera
NOx**



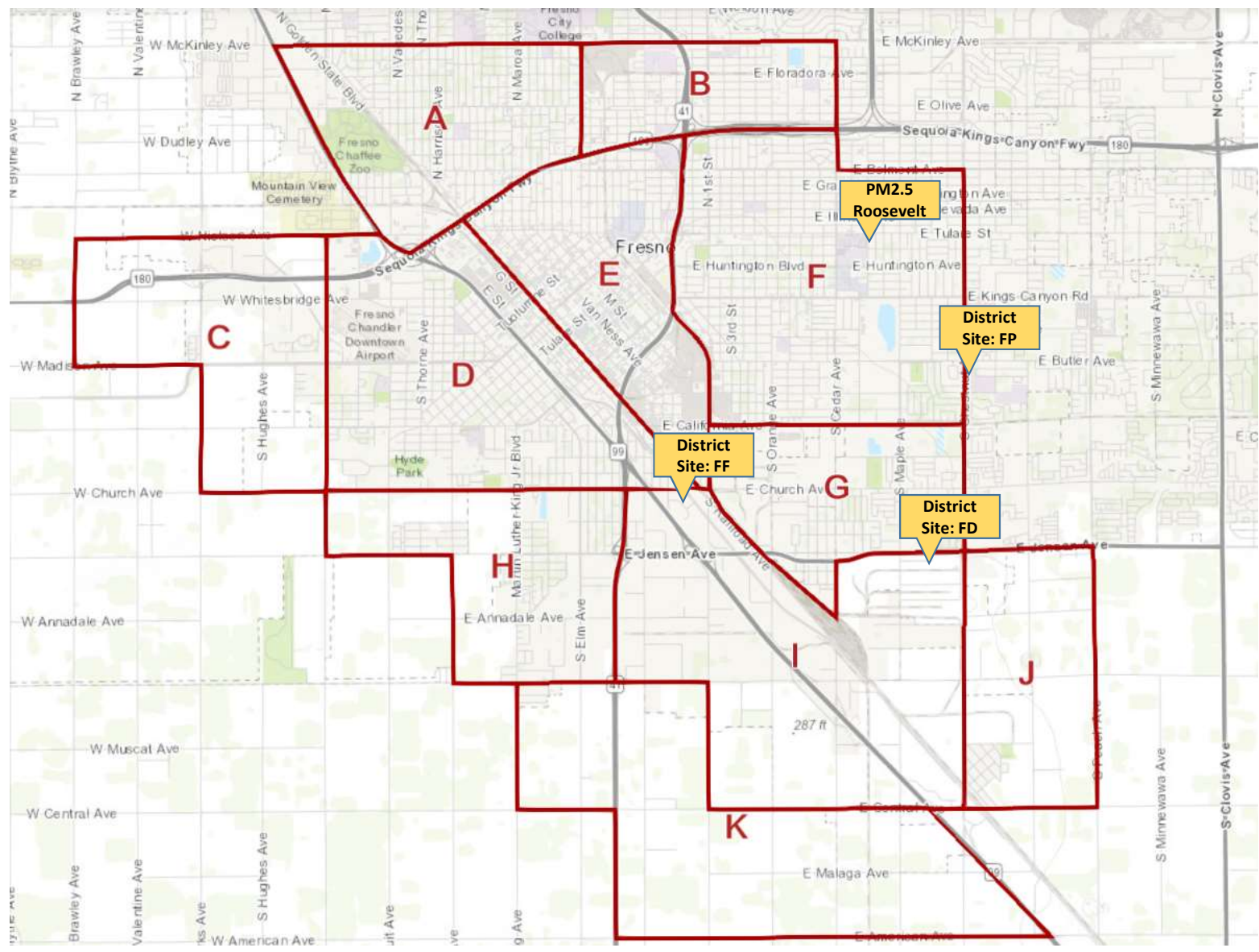
**CARB Off-Road Emissions
Emisiones de fuera de carretera
VOC**



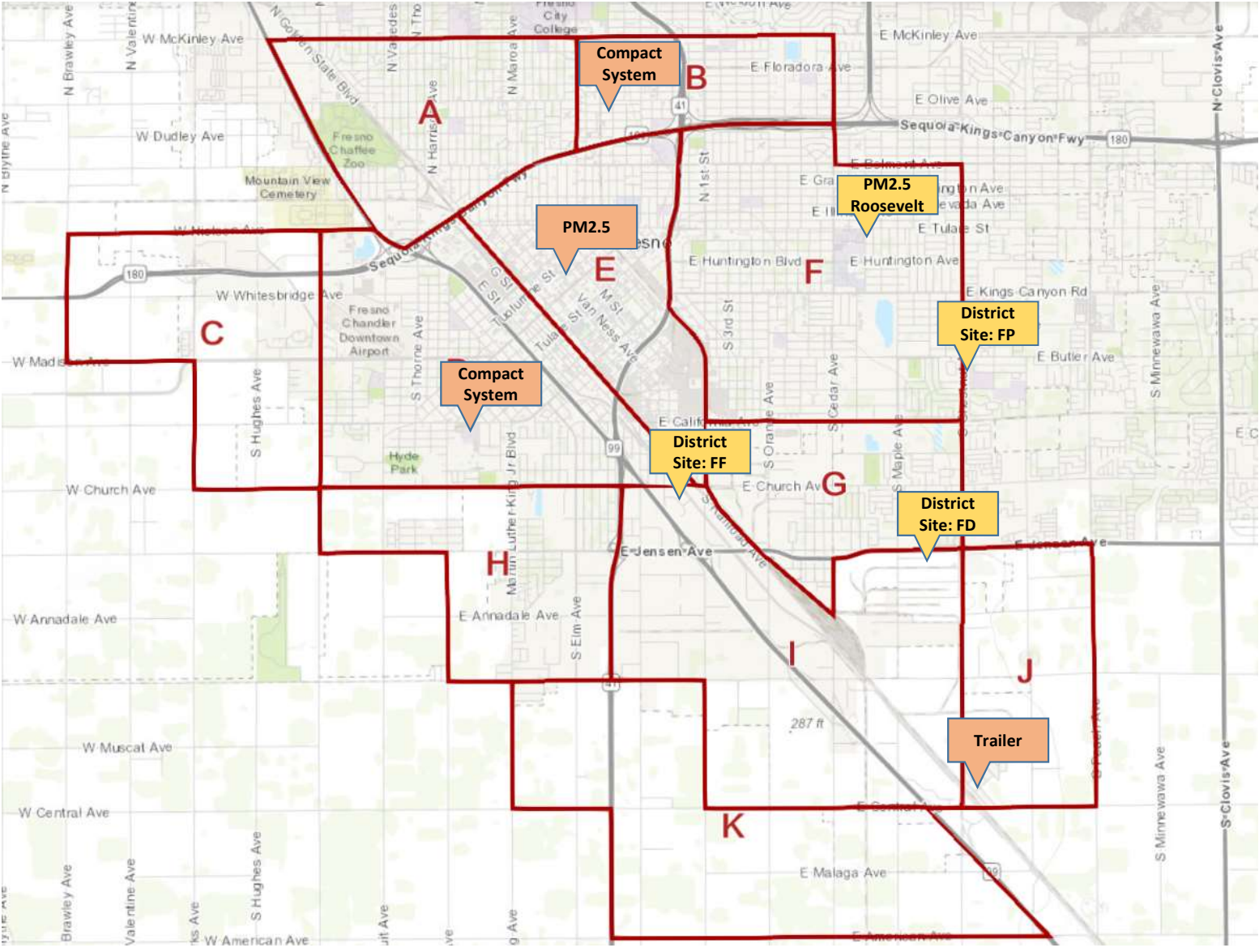
Sensitive Receptors / Receptores Sensibles



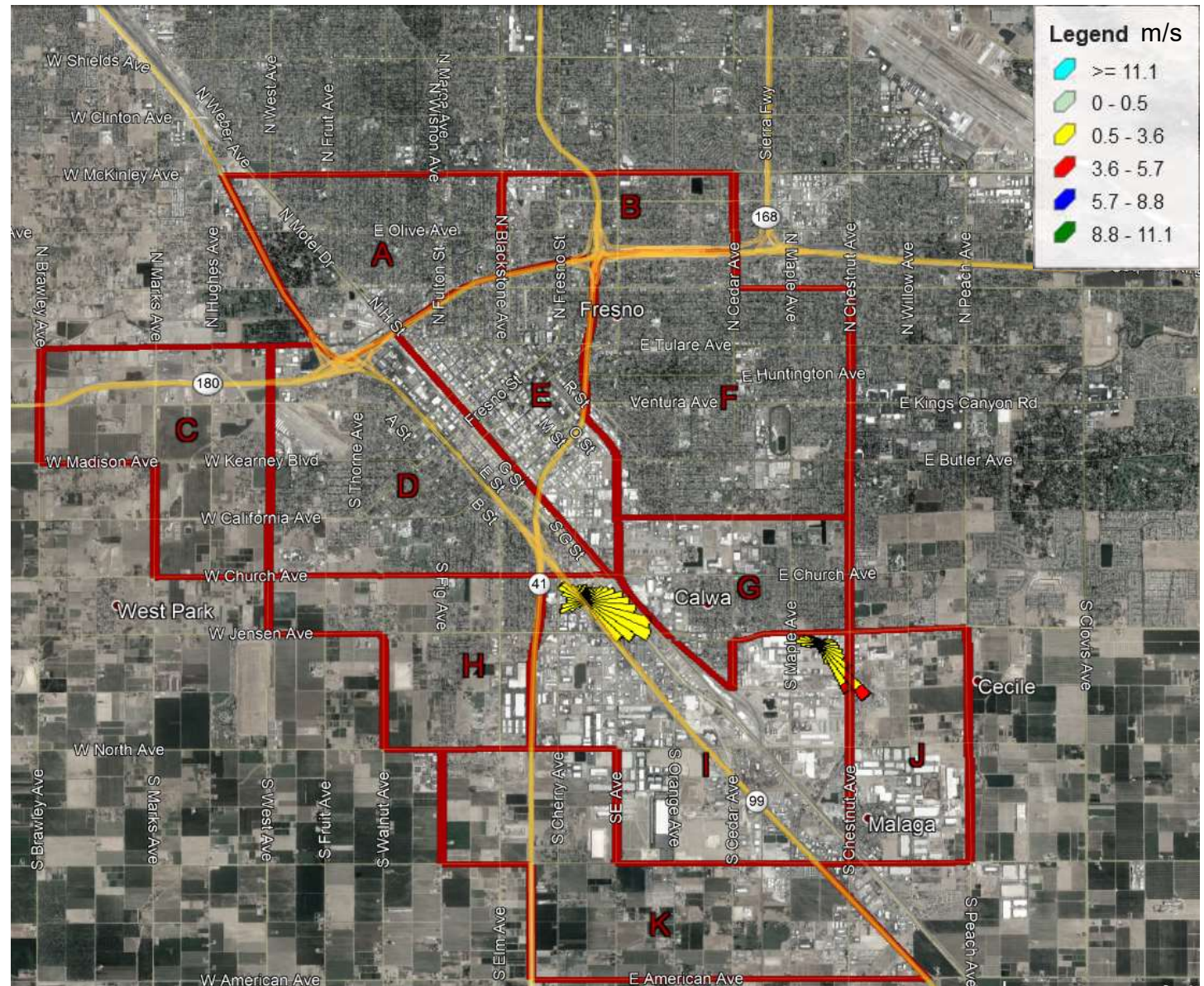
Current Monitors
Monitores Actuales



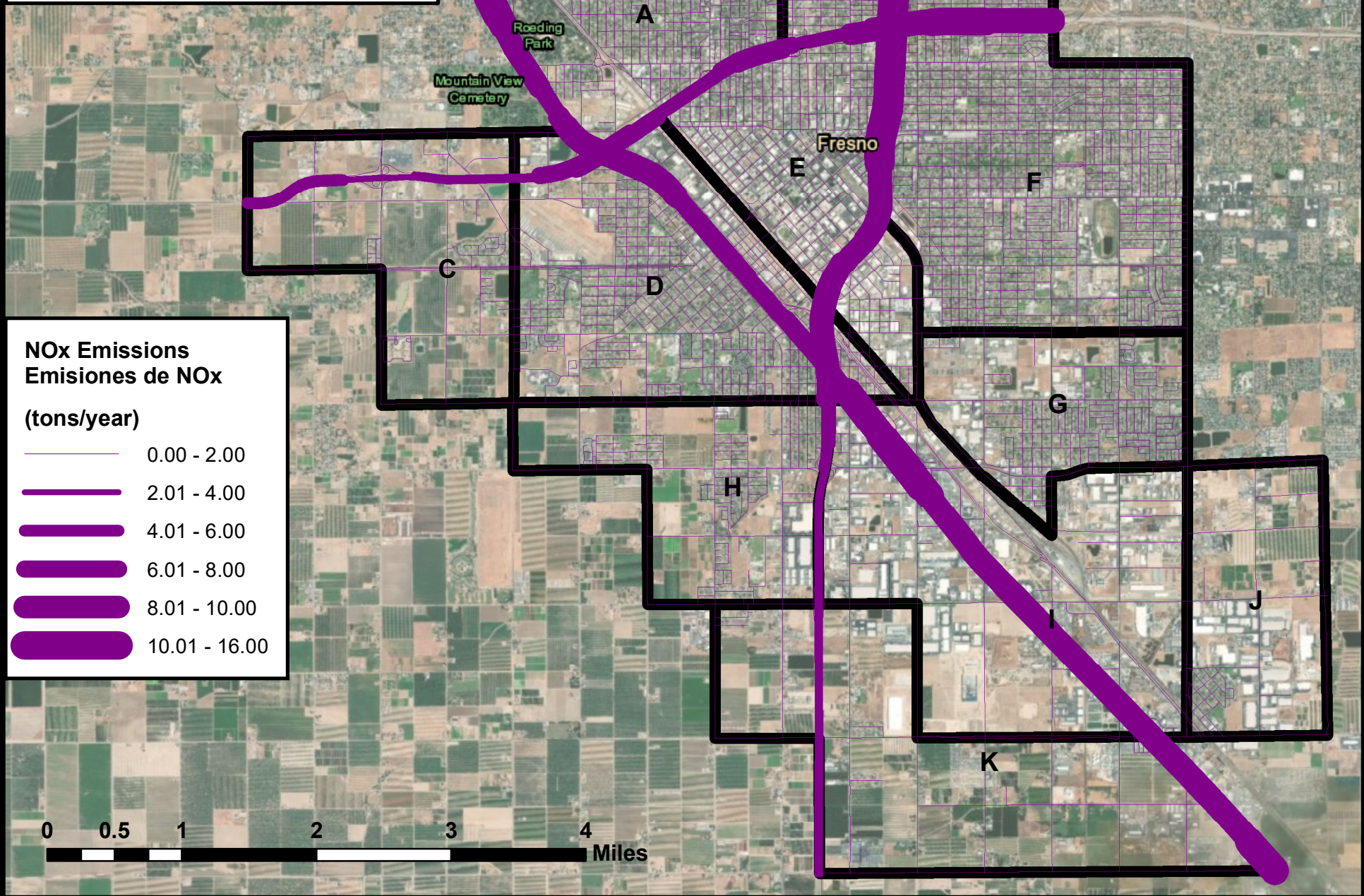
Potential Design
Diseño Potencial



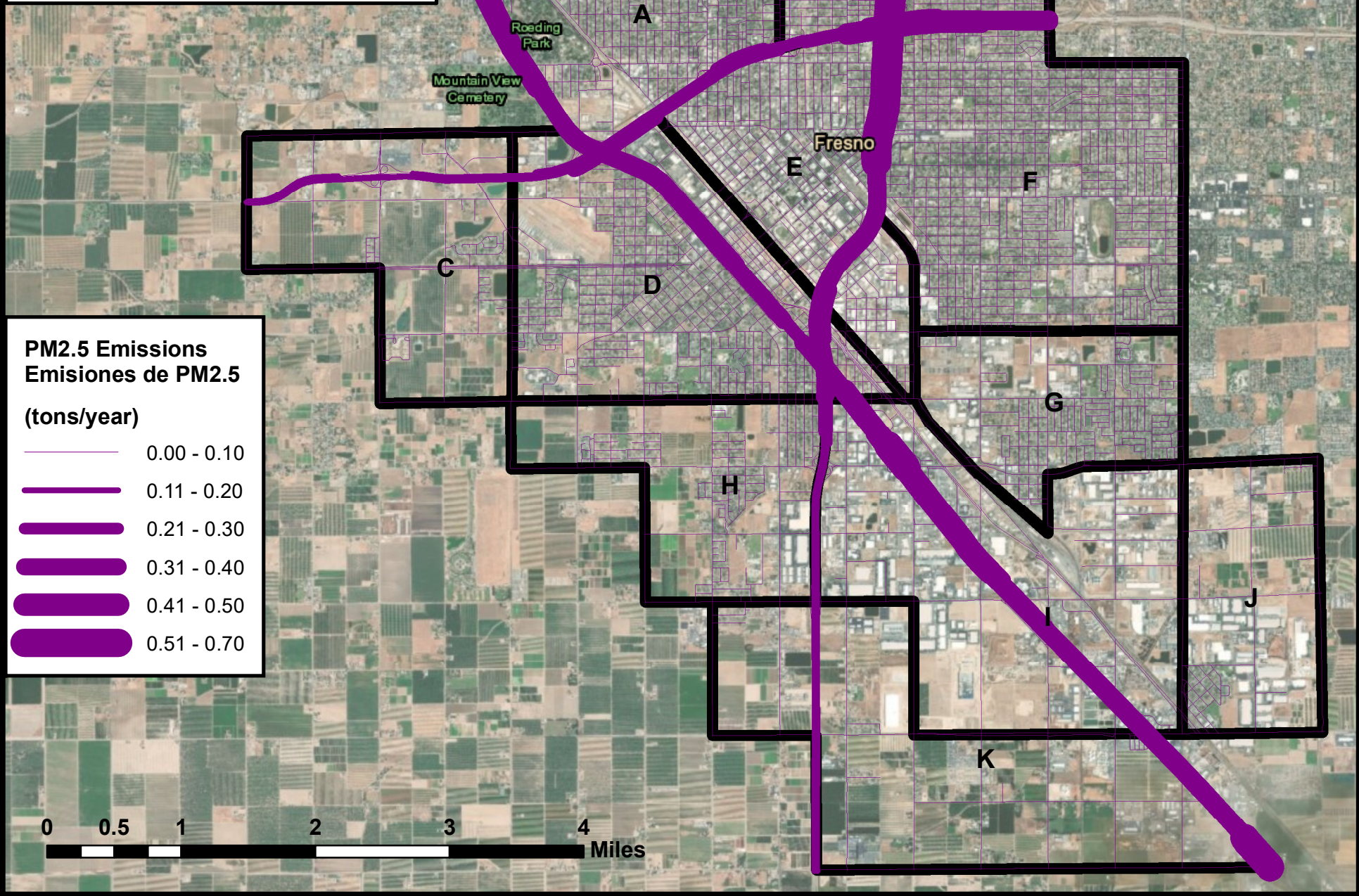
Wind Rose: how wind speed and direction are distributed at a given location for a certain time period.
Spoke Color: wind speed
Spoke Length: how often wind blows TO that direction



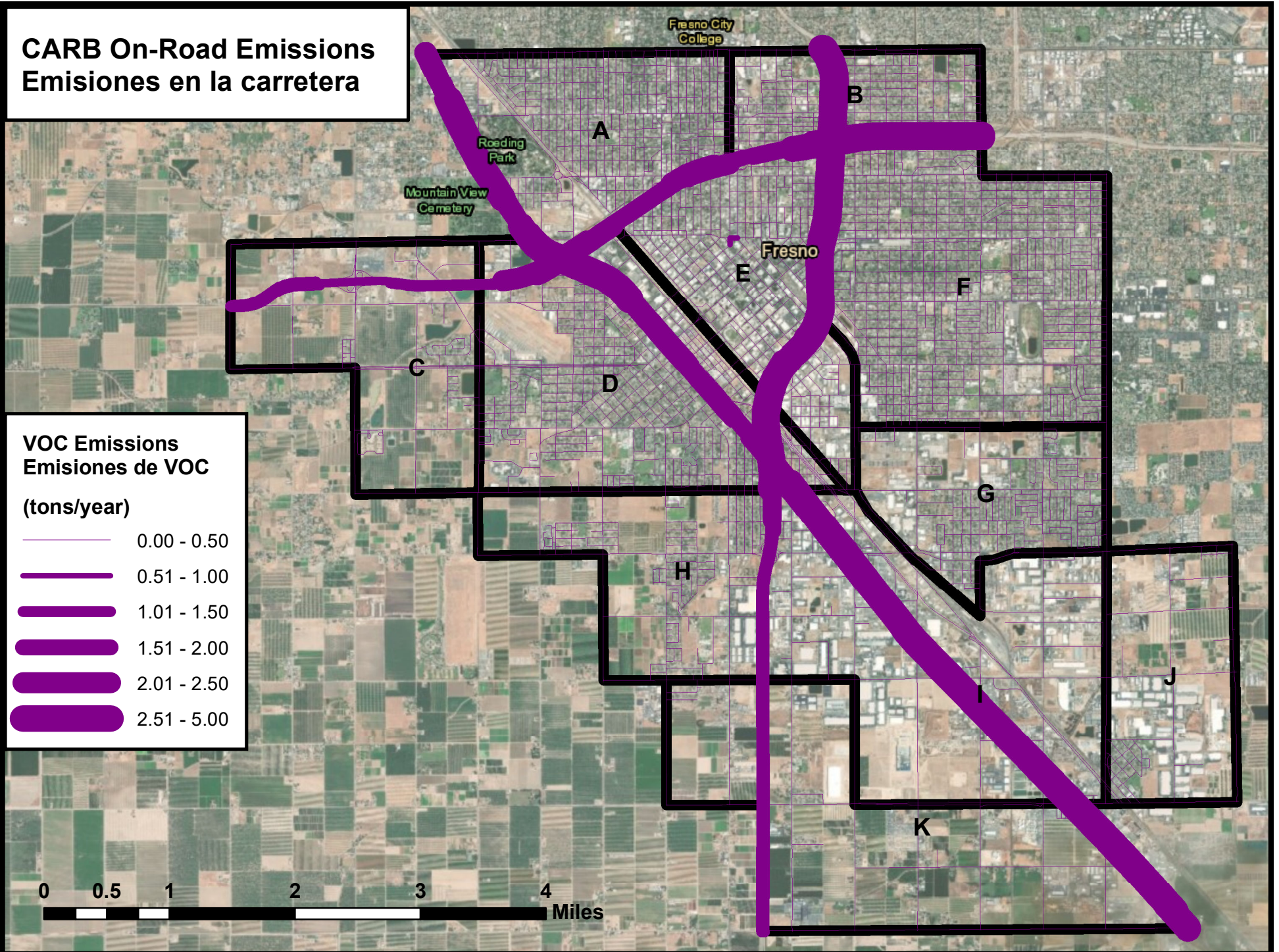
CARB On-Road Emissions Emisiones en la carretera



CARB On-Road Emissions Emisiones en la carretera



CARB On-Road Emissions
Emisiones en la carretera



APÉNDICE I.

GLOSARIO

El glosario de la Tabla I-1 tiene el objetivo de aclarar los términos usados en este documento; no contiene definiciones oficiales que se usen para otros fines. La página web donde se encuentra el glosario del Consejo de Recursos del Aire de California¹ (*California Air Resources Board, CARB*) también proporciona los términos comúnmente utilizados en todas nuestras páginas web y documentos, y puede utilizarse para consultar términos adicionales que no estén incluidos en la lista a continuación.

Tabla I-1 Glosario de Términos para el Programa de Protección del Aire en la Comunidad

TÉRMINO (SIGLA)	DESCRIPCIÓN
Año fiscal (<i>Fiscal Year, FY</i>)	Un período de 12 meses durante el cual se generan ganancias, se incurre en obligaciones, se realizan gravámenes, se gastan las asignaciones y para el cual se reconocen transacciones fiscales. En el gobierno del Estado de California, el año fiscal comienza el 1 de julio y finaliza el 30 de junio. Por ejemplo, si se hace una referencia al año fiscal estatal 2017-2018, este es el período que comienza el 1 de julio de 2017 y termina el 30 de junio de 2018. http://www.ebudget.ca.gov/reference/GlossaryOfTerms.pdf
Área de obtención	Un área geográfica con una calidad de aire igual o mejor, que los estándares de calidad del aire ambiental nacionales o de California. Un área puede ser un área de obtención con respecto a un contaminante y un área sin obtención para otros contaminantes.
Área sin obtención	Un área geográfica que la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos o el Consejo de Recursos del Aire de California identifica como un área que no cumple con los Estándares Nacionales de la Calidad del Aire Ambiental ni con los Estándares de California de la Calidad del Aire Ambiental para un agente contaminante determinado.
Aseguramiento de calidad	Un programa integrado utilizado para documentar el cumplimiento de los requisitos de calidad y generar confianza en que se cumplirán.

¹ Página web donde se encuentra el glosario del Consejo de Recursos del Aire de California:
<https://ww2.arb.ca.gov/about/glossary>.

APÉNDICE I – GLOSARIO

TÉRMINO (SIGLA)	DESCRIPCIÓN
Asociación de Funcionarios de Control de la Calidad del Aire (<i>California Air Pollution Control Officers Association, CAPCOA</i>)	CAPCOA es una asociación de funcionarios de control de la contaminación del aire que representa a las 35 agencias locales de calidad del aire de California.
Atribución de las fuentes	Una evaluación para identificar las fuentes o las categorías de las fuentes que contribuyen, incluidas, entre otras, fuentes fijas y móviles, y una estimación de su contribución relativa a la alta exposición a la contaminación del aire en las comunidades afectadas.
CalEnviroScreen	Desarrollado por la Agencia de Protección Ambiental de California y la Oficina de Evaluación de Riesgos a la Salud Ambiental (<i>Office of Environmental Health Hazard Assessment, OEHHA</i>), CalEnviroScreen es una herramienta de evaluación que se utiliza para identificar las comunidades que tienen una carga desproporcionada de fuentes de contaminación múltiples y con características poblacionales que las vuelven más susceptibles a la contaminación. https://oehha.ca.gov/calenviroscreen
Centro de Recursos	El Consejo de Recursos del Aire de California cuenta con un repositorio en línea que almacena las herramientas que los miembros de la comunidad, los distritos de aire y demás partes interesadas pueden utilizar cuando desarrollan e implementan el Programa de Protección del Aire en la Comunidad. https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/Community-Air-Protection-Program-AB617
Comunidades en desventaja	Estas comunidades se identifican según criterios geográficos, socioeconómicos, de salud pública y de peligro medioambiental y pueden incluir, entre otros, lo siguiente: (1) áreas afectadas de manera desproporcionada por la contaminación ambiental y por otros peligros que pueden generar efectos negativos en la salud pública, exposición o degradación ambiental o (2) áreas con concentraciones de personas con bajos ingresos, alto desempleo, pocos propietarios de viviendas, cargas de renta elevadas, poblaciones vulnerables o niveles educativos bajos. Código de Salud y Seguridad de California §39711(a)

APÉNDICE I – GLOSARIO

TÉRMINO (SIGLA)	DESCRIPCIÓN
Consejo Gobernante del Consejo de Recursos del Aire de California (Consejo Gobernante de CARB)	El Consejo Gobernante del Consejo de Recursos del Aire de California está compuesta por 16 miembros, de los cuales 12 son designados por el gobernador y confirmados por el Senado del Estado. Los 12 incluyen 5 que trabajan en los distritos de aire locales, 4 expertos en campos que desarrollan las normas de calidad del aire, 2 miembros del público y 1, el presidente, que es el único miembro de tiempo completo. Los otros 4 miembros incluyen 2 que representan a las comunidades de justicia ambiental (1 designado por el Senado y otro, por la Asamblea) y 2 miembros sin derecho a voto designados para la supervisión legislativa, 1 del Senado y otro de la Asamblea.
Contaminantes del aire de criterio	Contaminantes del aire para los que se pueden determinar niveles aceptables y para los que se debe establecer un estándar de calidad del aire ambiental. Los ejemplos incluyen lo siguiente: ozono, monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre, materia particulada 10 y materia particulada 2.5.
Contaminantes tóxicos del aire	Un contaminante del aire, que se identifica según las regulaciones de CARB, que puede provocar o contribuir al aumento de muertes o enfermedades graves, o que puede generar un peligro en la actualidad o a futuro para la salud de los seres humanos. Los efectos en la salud de los contaminantes tóxicos del aire pueden ocurrir a niveles extremadamente bajos y, por lo general, es difícil identificar niveles de exposición que no produzcan efectos adversos para la salud.
Control de calidad	El control de calidad es un conjunto de procedimientos de rutina para verificar la calidad de los datos y garantizar que los objetivos de calidad de estos se cumplan, al mismo tiempo que se lleva a cabo el monitoreo.
Detección remota	El uso de instrumentos que se pueden implementar en plataformas terrestres, aéreas o espaciales, que miden la radiación emitida o reflejada a fin de recopilar información acerca de las concentraciones de contaminantes en el aire y de las condiciones meteorológicas.
Distrito de aire	Un distrito de control de la contaminación del aire, de gestión de la calidad del aire o de recursos del aire ubicado en California.
Efecto crónico en la salud	Un efecto en la salud que se produce en un período relativamente largo (p. ej., en meses o años).

APÉNDICE I – GLOSARIO

TÉRMINO (SIGLA)	DESCRIPCIÓN
Efecto grave en la salud	Un efecto en la salud que se produce en un período relativamente corto (p. ej., en minutos u horas). El término se utiliza para describir exposiciones y efectos breves que aparecen de inmediato luego de la exposición.
Estándar de calidad del aire	El nivel establecido de un contaminante en el aire exterior que no se debe superar en un período específico, a fin de proteger la salud pública. Es establecido por el gobierno estatal y el gobierno federal.
Evaluación estatal	Un documento desarrollado por el personal del Consejo de Recursos del Aire de California (<i>California Air Resources Board, CARB</i>) con el fin de resumir la información de la comunidad, como también los resultados de las evaluaciones de los distritos de aire o de la evaluación estatal de CARB para cada comunidad recomendada al Consejo Gobernante de CARB para consideración para el despliegue del monitoreo del aire en la comunidad y/o el desarrollo de programas de reducción de emisiones en la comunidad. La evaluación estatal proporciona una descripción general de la información utilizada para presentarle las recomendaciones del personal a el Consejo Gobernante de CARB.
Fuentes de áreas extendidas	Fuentes de contaminación en las cuales las emisiones se esparcen en un área amplia como, por ejemplo, productos del consumidor, chimeneas, polvo en la carretera y trabajos agrícolas. Las fuentes de áreas extendidas no incluyen las fuentes móviles ni las fuentes fijas.
Fuentes estacionarias	Fuentes que no son móviles, como plantas de energía, refinerías y fábricas, que emiten contaminantes del aire.
Fuentes móviles	Fuentes de contaminación del aire como automóviles, motocicletas, camiones, vehículos todoterreno, embarcaciones y aviones.
Gases de efecto invernadero (<i>Greenhouse gases, GHG</i>)	Los gases atmosféricos, como dióxido de carbono, metano, clorofluorocarbonos, óxido nitroso, ozono y vapor de agua, que demoran el paso del calor que se vuelve a irradiar a través de la atmósfera terrestre.

APÉNDICE I – GLOSARIO

TÉRMINO (SIGLA)	DESCRIPCIÓN
Impactos acumulativos	<p>Las exposiciones o los efectos ambientales o de salud pública de las emisiones y las descargas combinadas, en un área geográfica, que incluyen la contaminación ambiental de todas las fuentes, ya sea única o múltiple, rutinaria, accidental o emitida de algún otro modo. En los impactos se tendrán en cuenta las poblaciones vulnerables y los factores socioeconómicos, según sea necesario y en la medida en la que los datos estén disponibles. Los altos efectos acumulativos que aborda el programa de protección del aire de la comunidad son aquellos relacionados con las emisiones de contaminantes del aire de criterio y contaminantes del aire tóxicos.</p> <p>https://oehha.ca.gov/calenviroscreen/report/cumulative-impacts-building-scientific-foundation-report</p>
Indicadores de calidad de los datos	<p>Los indicadores de calidad de los datos incluyen una serie de métricas utilizadas para asegurarse de que los datos cumplan con los estándares de calidad definidos en el nivel establecido de seguridad que sea adecuado para alcanzar los objetivos de monitoreo del aire. Los ejemplos están enumerados en la Tabla E-1.</p>
Inventario de emisiones	<p>Un cálculo de la cantidad de contaminantes liberados a la atmósfera a partir de categorías de fuentes móviles, de áreas extendidas y fijas provocadas por la actividad humana y de fuentes naturales. Las fuentes naturales de emisiones incluyen hidrocarburos biogénicos y geogénicos, polvo natural transportado por el viento y emisiones de incendios forestales. Las emisiones de una fuente en particular se calculan como una masa de contaminante emitido durante un período específico, como en toneladas por día o por año.</p>
Justicia ambiental	<p>El tratamiento justo de las personas de todas las razas e ingresos con respecto al desarrollo, la implementación y la aplicación de las leyes, reglamentaciones y políticas ambientales.</p>
Ley de Calidad Ambiental de California (<i>California Environmental Quality Act</i> , CEQA)	<p>Una ley de California que establece un proceso para que las agencias públicas tomen decisiones informadas sobre las aprobaciones discrecionales de proyectos. El proceso ayuda a las personas encargadas de tomar decisiones a determinar si existe algún impacto ambiental relacionado con un proyecto propuesto. Exige que se eliminen o reduzcan los impactos ambientales relacionados con un proyecto propuesto y que se implementen medidas de mitigación de la calidad del aire.</p>

APÉNDICE I – GLOSARIO

TÉRMINO (SIGLA)	DESCRIPCIÓN
Materia particulada	Cualquier material, excepto agua pura, que existe en estado sólido o líquido en la atmósfera. El tamaño de las partículas puede variar, desde partículas gruesas transportadas por el viento hasta partículas finas de la combustión de productos.
Materia particulada 2.5 (<i>particulate matter 2.5, PM2.5</i>)	Materia particulada que tiene un diámetro aerodinámico de 2.5 micrones o menos. Esta fracción de partículas penetra más profundamente en los pulmones.
Materia particulada 10 (<i>particulate matter 10, PM10</i>)	Materia particulada que tiene un diámetro aerodinámico de 10 micrones o inferior (alrededor de 1/7 del diámetro de un cabello humano). El tamaño pequeño les permite ingresar en los sacos de aire que se encuentran en las profundidades de los pulmones, donde pueden quedar depositados y producir efectos negativos para la salud. Las PM10 también causan reducción de la visibilidad.
Materia particulada de diésel	El material sólido en el escape diésel. Por lo general, las partículas de diésel están compuestas de partículas de carbono (“hollín”, también llamado carbono negro) y varios compuestos orgánicos, incluidas más de 40 sustancias orgánicas cancerígenas. Más del 90 por ciento de las partículas de diésel tiene un diámetro inferior a 1 micrón; por lo tanto, es un subconjunto de partículas con un diámetro inferior a menos de 2.5 micrones. https://www.arb.ca.gov/research/diesel/diesel-health.htm
Medida de Control de Contaminantes Tóxicos Transmitidos en el Aire (<i>Airborne Toxic Control Measures, ATCM</i>).	Es una medida de control que adoptó el Consejo de Recursos del Aire de California, que reduce las emisiones de los contaminantes tóxicos del aire. Código de Salud y Seguridad de California §39666 y siguientes.
Mejor tecnología de control disponible para contaminantes tóxicos del aire (<i>best available control technology for toxic air contaminants, T-BACT</i>).	La técnica más efectiva para limitar o controlar las emisiones que se logró en la práctica o cualquier otra técnica para limitar o controlar las emisiones, incluyendo cambios en el proceso y equipo, que resultó ser tecnológicamente viable para una clase o categoría de fuente por el Director Ejecutivo del Consejo de Recursos del Aire de California o para el Funcionario de Control de la Contaminación del Aire de los distritos de aire.

APÉNDICE I – GLOSARIO

TÉRMINO (SIGLA)	DESCRIPCIÓN
Mejor tecnología de readaptación disponible para el control de emisiones (<i>best available retrofit control technology</i> , BARCT)	Un límite de la emisión de aire que se aplica a las fuentes existentes y que se basa en el grado máximo de reducción que se puede lograr, teniendo en cuenta los impactos ambientales, energéticos y económicos según cada clase o categoría de fuente.
Mejor tecnología disponible para el control de emisiones (<i>best available control technology</i> , BACT).	Un estándar de tecnología de control utilizado en los programas de permisos previos a la construcción. El término se utiliza en el programa federal de permisos para la prevención del deterioro significativo, y su definición puede encontrarse en la Ley de Aire Limpio (<i>Clean Air Act</i>) y el Código de Reglamentos Federales (<i>Code of Federal Regulations</i>). Sin embargo, en California, con frecuencia se utiliza para describir los requisitos de tecnología de control en las reglas de revisión de fuentes nuevas. Por lo general, las definiciones utilizadas por los distritos de control de la contaminación del aire de California son equivalentes al requisito de revisión de fuentes nuevas federal para la tecnología de control, o bien más estrictas, y más parecidas a la definición de tasa de emisión mínima alcanzable utilizada en la Ley de Aire Limpio federal.
Monitoreo móvil	Una plataforma de medición equipada con instrumentos que pueden medir rápidamente las concentraciones de contaminantes en el aire mientras están en movimiento.
Objetivo basado en la proximidad	Objetivos mensurables incluidos en los programas de reducción de emisiones en la comunidad para reducir la exposición en ubicaciones de receptores sensibles que están expuestos a niveles elevados debido a su proximidad a las fuentes de emisiones.
Objetivos de calidad de los datos	Criterios de rendimiento y aceptación para monitorear los datos necesarios y, de esta manera, respaldar medidas y decisiones específicas.
Ozono	Un producto del proceso fotoquímico que incluye energía solar y precursores de ozono, como, por ejemplo, hidrocarburos y óxidos de nitrógeno. El ozono existe en la capa de ozono superior de la atmósfera (ozono estratosférico) y en la superficie terrestre de la tropósfera (ozono). El ozono en la tropósfera provoca muchos efectos adversos en la salud y es un contaminante del aire de criterio. Es un componente importante del esmog.

APÉNDICE I – GLOSARIO

TÉRMINO (SIGLA)	DESCRIPCIÓN
Plan Marco para la Protección del Aire en la Comunidad (Plan Marco)	Un conjunto de elementos que están diseñados para cumplir con los requisitos del Proyecto de Ley de la Asamblea 617 para desarrollar una estrategia y un plan de monitoreo de aire estatales con el propósito de que sean evaluados por el Consejo de Recursos del Aire de California. Estos elementos incluyen el proceso para identificar a las comunidades afectadas, las estrategias estatales para reducir las emisiones de los contaminantes del aire de criterio y los contaminantes del aire tóxicos, como también los criterios propuestos para la implementación del monitoreo del aire en las comunidades, y el desarrollo y la implementación de los programas comunitarios de reducción de emisiones.
Programa de Protección del Aire en la Comunidad (Programa)	El programa establecido por el Consejo de Recursos del Aire de California para implementar los requisitos definidos en el Proyecto de Ley de la Asamblea 617.
Proyecto de Ley de la Asamblea 617	<p>El Proyecto de Ley de la Asamblea 617 se promulgó para reducir la exposición en las comunidades más afectadas por la contaminación del aire. Esta primera iniciativa estatal, única en su tipo, incluye el monitoreo del aire de la comunidad; programas de reducción de emisiones de la comunidad; nuevos requisitos para la adaptación acelerada de los controles de contaminación en fuentes industriales, mayores multas y mayor transparencia y disponibilidad de datos sobre la calidad y las emisiones del aire.</p> <p>El Proyecto de Ley de la Asamblea 617, Garcia, C., Capítulo 136, Estatutos de 2017, modificó el Código de Salud y Seguridad de California; enmendó § 40920.6, § 42400 y § 42402, y agregó §39607.1, § 40920.8, § 42411, § 42705.5 y § 44391.2.</p>
Proyectos ambientales suplementarios	<p>Proyectos comunitarios para mejorar la salud pública, reducir la contaminación, mejorar el cumplimiento ambiental y generar conciencia pública en los vecindarios más perjudicados por los daños ambientales, que se financian con una parte del pago de las sanciones recibidas durante la resolución de medidas de cumplimiento.</p> <p>https://www.arb.ca.gov/enf/seppolicy.htm</p>

APÉNDICE I – GLOSARIO

TÉRMINO (SIGLA)	DESCRIPCIÓN
Receptores sensibles	Incluye hospitales, escuelas, guarderías y demás instituciones similares que el consejo del distrito de aire o el Consejo de Recursos del Aire de California puedan determinar. Código de Salud y Seguridad de California §42705.5(a)(5)
Sensor de aire	Un dispositivo que mide los contaminantes del aire en tiempo real o casi tiempo real. Por lo general, es un dispositivo portátil, de bajo costo y que necesita menos energía para funcionar en comparación con otros métodos para el monitoreo del aire. https://www.epa.gov/air-sensor-toolbox
Sistema de monitoreo perimetral	Un equipo de monitoreo del aire que mide y registra las concentraciones de contaminantes en el aire, en una fuente fija o cerca de ella, que puede ser útil para detectar o calcular las emisiones de contaminantes de la fuente, incluida la cantidad de emisiones fugitivas, y para respaldar las iniciativas de cumplimiento. Código de Salud y Seguridad de California §42705.5(a)(3)
Tóxicos del aire	Un término genérico que hace referencia a un químico o a un grupo de químicos dañinos que existe en el aire. Las sustancias que son especialmente dañinas para la salud, como las que figuran en el programa de contaminantes peligrosos del aire de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos o en los programas de agentes tóxicos del aire del Proyecto de Ley de la Asamblea 1807 o del Proyecto de Ley de la Asamblea 2588 de California, se consideran agentes tóxicos del aire. Técnicamente, cualquier compuesto que se encuentre en el aire y que tenga el potencial de producir efectos adversos en la salud es un agente tóxico del aire.