



OPUS REMOTE SENSING

Medición remota y
control de las emisiones
reales del tráfico

www.opusrse.com

“ Lo que no se mide
no se puede mejorar.

- *William Thomson Kelvin*





01



EL PROBLEMA

EL PROBLEMA

- 1 La contaminación atmosférica es la **cuarta** causa de **muerte** en el mundo y el **transporte rodado** es una de las fuentes principales de contaminación.
- 2 Sólo el **3%** de los vehículos es responsable del **40%** de las emisiones totales.
- 3 **No hay control** sobre este tipo de vehículos y no se usan **datos** fiables sobre las emisiones del transporte para diseñar políticas.
Se implantan medidas que no son **efectivas o justas**.





02



LA SOLUCIÓN

Medición en tiempo real de las emisiones de cada vehículo



Emisiones



Velocidad y aceleración



Matrícula



Condiciones ambientales

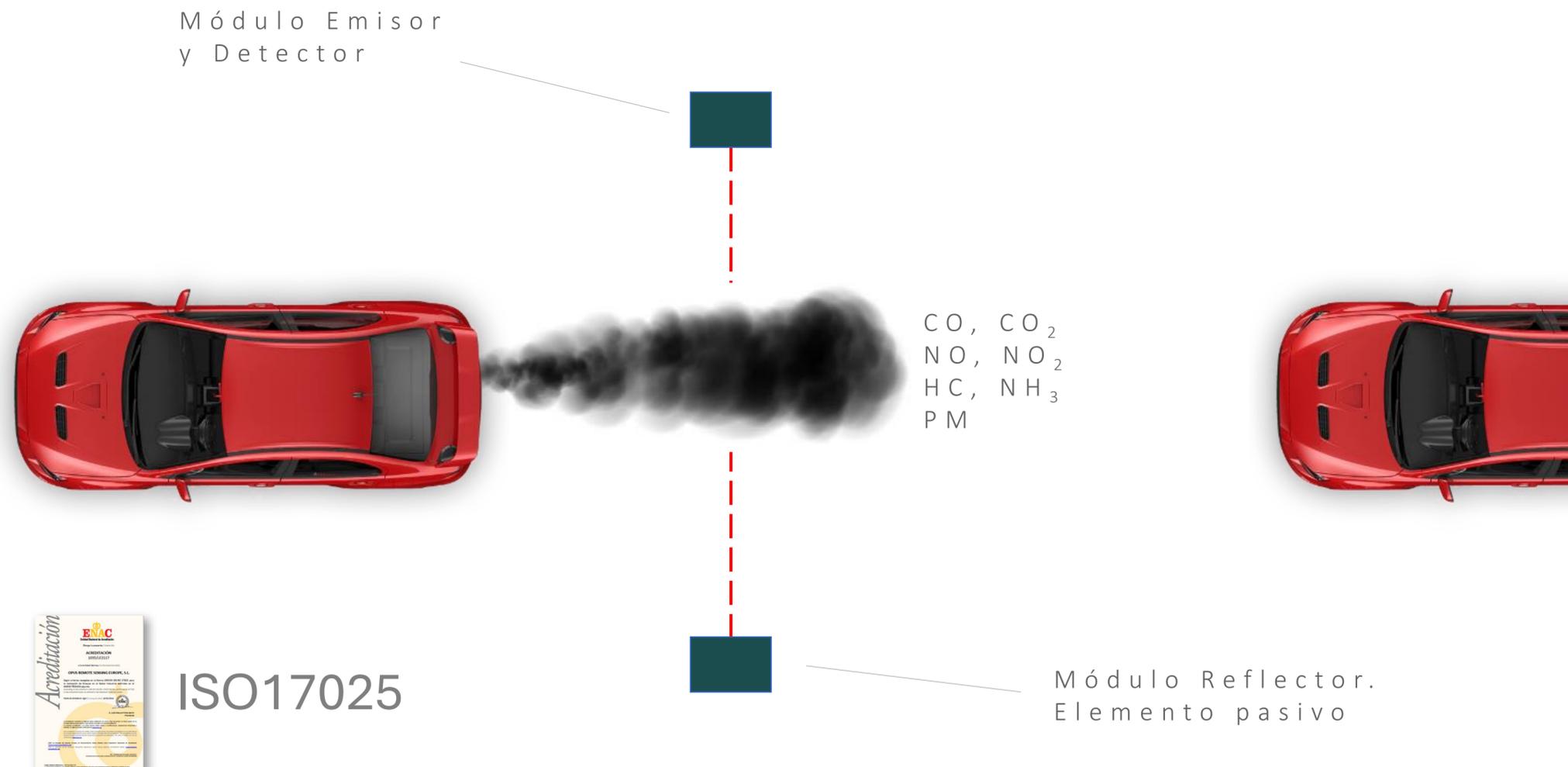


Transferencia de datos en tiempo real

TECNOLOGÍA

OPUS REMOTE SENSING DEVICE

Análisis automático y a distancia de las emisiones reales de cada vehículo en su libre circulación



TECNOLOGÍA

DISPOSITIVOS PORTÁTILES

Para un análisis flexible e itinerante,
pudiendo medir hasta en 2 carriles

No se requiere modificación en la carretera,
ni preparación previa, ni infraestructura.

Baterías internas para una medición
continua de hasta 20 horas.

Despliegue en 20 minutos. Con unos pocos
dispositivos se cubre toda una ciudad.



TECNOLOGÍA

DISPOSITIVOS FIJOS

Para una vigilancia 24/7 en puntos clave

Integración con otros sensores y sistemas de comunicación

Medición de hasta 2 carriles



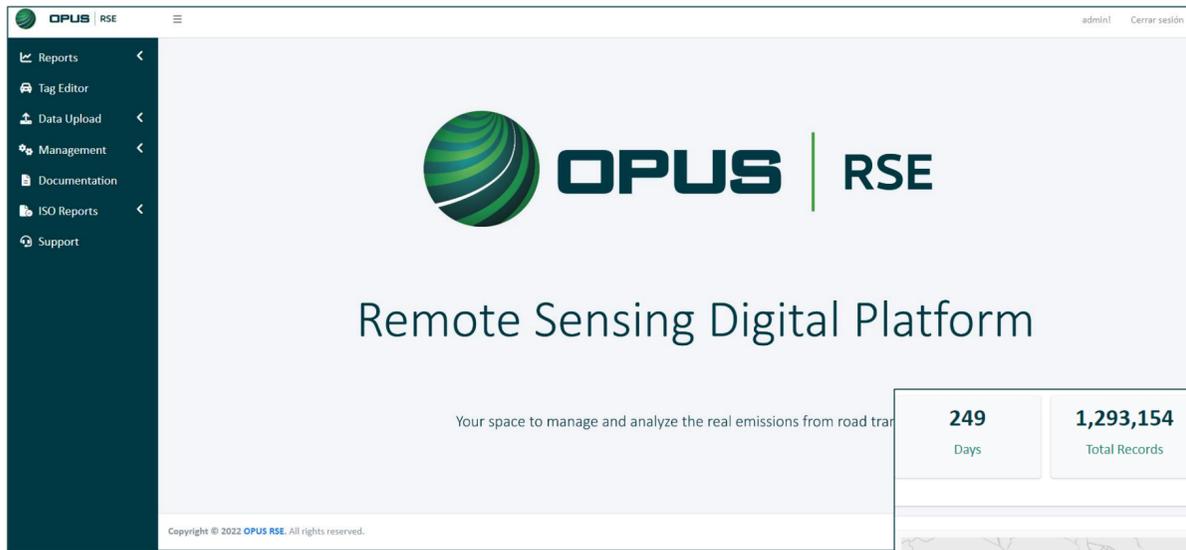
Concello da Coruña

Control 24/7 e integración en la
Plataforma de Movilidad de La Coruña

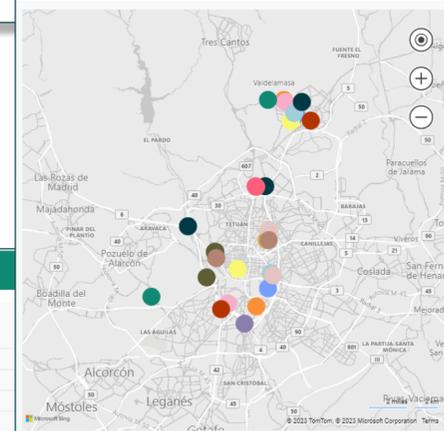
Cabinas fijas en puntos estratégicos.
Sistema totalmente desatendido.

Especialmente adecuado para accesos a
autopistas, peajes, centros logísticos o
entradas a Zonas de Bajas Emisiones (ZBE).

Las cabinas son personalizables.



249 Days	1,293,154 Total Records	941,740 Gas Valid	875,895 Gas Valid + VSP (0-30)	93.9 % Valid VSP %	85.0 % Valid ALPR %	40.6 % Unique ALPR %
--------------------	-----------------------------------	-----------------------------	--	------------------------------	-------------------------------	--------------------------------



Site	RoadSlope	Total	Valid	Total/Hour	Valid/Hour	Avg VSP
ALCO01	1.10	2532	1134	230.00	103.00	3.11
ALCO06	3.10	7842	6740	340.00	293.00	14.42
ALCO205	1.50	21290	14060	519.00	342.00	10.43
ALCO01	6.80	5588	3309	266.00	157.00	5.16
ALCO11	1.00	28	0	28.00	0.00	-3.87
ALCO12	2.60	20093	9211	467.00	214.00	11.87
ALCO2	4.70	2795	1497	254.00	136.00	6.82
ALCO2B	3.10	1442	595	206.00	85.00	6.33
ALCO02	2.30	1079	56	215.00	11.00	8.31
MAD001	0.90	5484	3362	609.00	373.00	8.21
MAD002	0.60	293	0	146.00	0.00	1.22



TECNOLOGÍA

PLATAFORMA DIGITAL REMOTE SENSING

Una plataforma para el procesamiento y análisis integral de las emisiones del tráfico en el mundo real.

Permite analizar las emisiones de forma global, dentro de una ciudad o territorio, e individualmente, analizando las emisiones individuales detalladas de cada vehículo.

Datos reales.

Información relevante.

Decisiones inteligentes.

03



OPUS

RSE

APLICACIONES

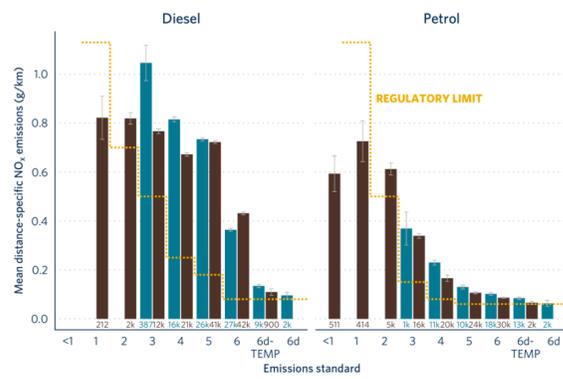
Datos reales, soluciones reales



SOLUCION #1

ANÁLISIS DE LAS EMISIONES EN CONDICIONES REALES

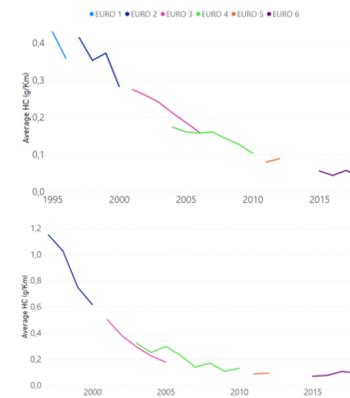
Medición y análisis de las emisiones del trafico en un territorio para una mejor toma de decisiones



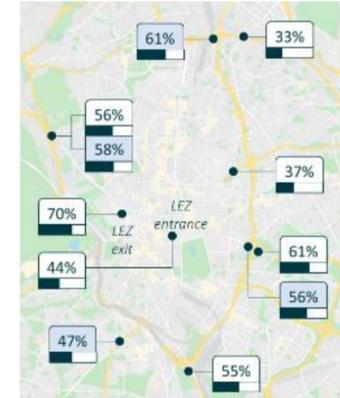
Supervisión del mercado



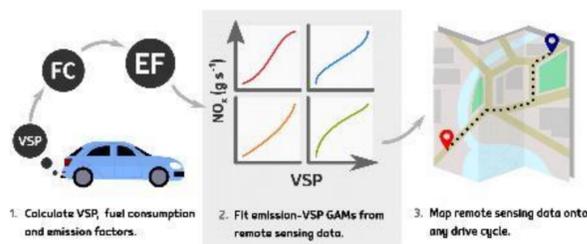
Estudios de grupo de vehículos



Deterioro y manipulación



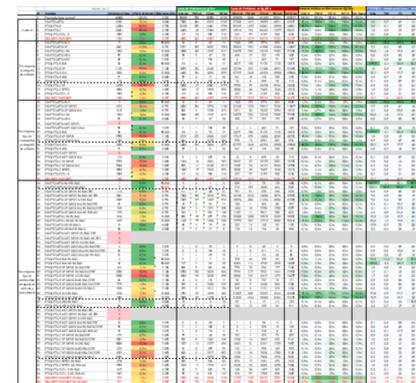
Comportamiento de los híbridos



Actualización de factores de emisión



Mejoras de modelos de Calidad del Aire



Escenarios de simulación

Krakov announces Low Emissions Zone in region first, supported by TRUE real world emissions testing



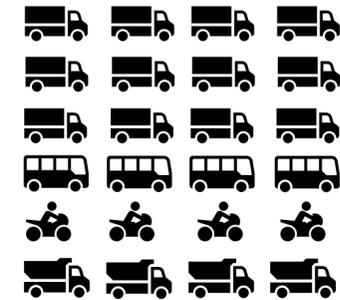
Mejores políticas

SOLUCIÓN #2

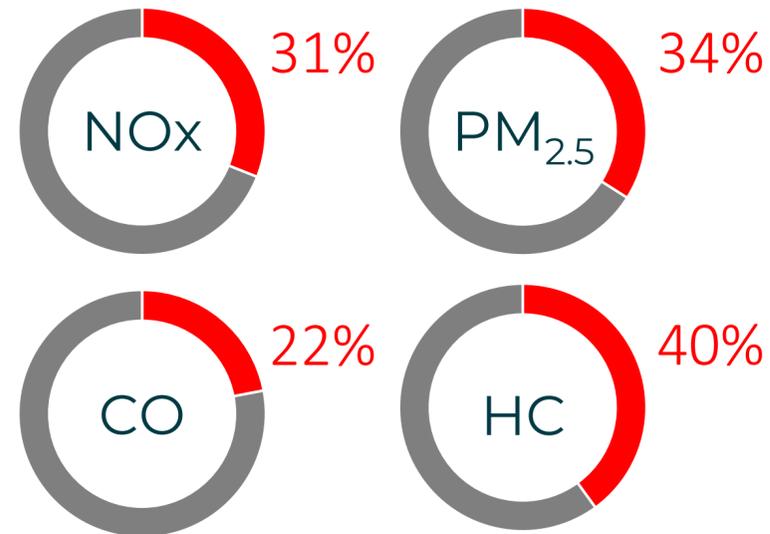
VEHÍCULOS LIMPIOS Y GRANDES EMISORES



1 – 5 % de los vehículos son **muy limpios**



Estos pocos vehiculos suponen un **alto impacto** en las emisiones totales



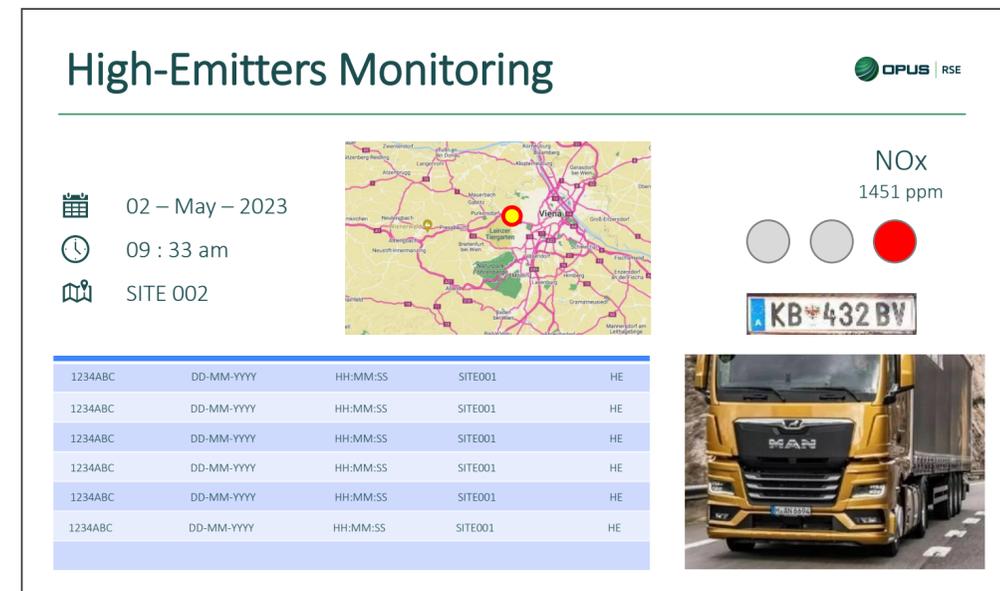
1 – 5 % de los vehículos son **extremadamente contaminantes**

- ✓ Amplia experiencia en programas de larga duración, relacionados con los programas de inspección de vehículos.
- ✓ Diferentes estudios demuestran la efectividad de estos programas.
- ✓ Estudios recientes de análisis de coste-beneficio han demostrado que los beneficios de estos programas superan los costes de operar el programa y los costes de reparación de los vehículos.

SOLUCIÓN #3

CONTROLES EN CARRETERA

Uso del RSD como sistema de alerta



1 El RSD mide las emisiones REALES del vehículo

2 Si se identifica como posible vehículo manipulado, se emite una alerta a la policía

3 La foto y la matrícula del camión se incluyen en un sistema de vigilancia. Esta información se almacena para poder controlar posteriormente todos los camiones con emisiones elevada

4 La policía puede detener el camión o interceptarlo en cualquier otro lugar. Las cámaras ALPR pueden utilizarse para rastrear el vehículo tras su identificación



SOLUCIÓN #4

CONTROL DE FLOTAS



Ejemplos de casos de éxito

Automóviles de empleados

GRUPO **MAS** MOVIL

Se identificaron los vehículos de los empleados con altas emisiones. Algunos se repararon y otros se convirtieron en eléctricos. Se cuantificaron las reducciones logradas por la empresa. Esta acción ayudó a la empresa a convertirse en una B-Corp y en una empresa neutra en cuanto a emisiones de CO2

Más info

Camiones de logística

m MAHOU
SANMIGUEL

Las emisiones de la flota de vehículos pesados se auditan cada 1 ó 2 años en el principal centro logístico de España. La propia empresa audita así si su flota de vehículos es cada vez más respetuosa con la calidad del aire. Se identifican los camiones que emiten mucho, y la empresa investiga el vehículo y el subcontratista.

Autobuses Públicos

TRANSPORT SCOTLAND **RICARDO** Ricardo Energy & Environment

El Gobierno escocés gastó millones de libras en la modernización de los autobuses más antiguos con la esperanza de reducir sus emisiones. Ricardo E&E utilizó los RSD de Opus para medir las emisiones reales, encontrando discrepancias respecto al plan.

Más info

Furgonetas de reparto urbano

MERCADONA **Dualfuel**
ECO SOLUTIONS

Evaluamos las emisiones en conducción real de los camiones de reparto de Mercadona en diferentes configuraciones: motor diésel original, transformado a GLP y transformado a GNC. La empresa responsable de la adaptación fue DualFuel, que aplicó sus modificaciones propietarias "Duel Fusion". Los resultados mostraron una reducción de las emisiones de hidrocarburos y NOx de hasta 3 veces.

SOLUCIÓN #5

RESTRICCIONES URBANAS

Zona de Bajas Emisiones

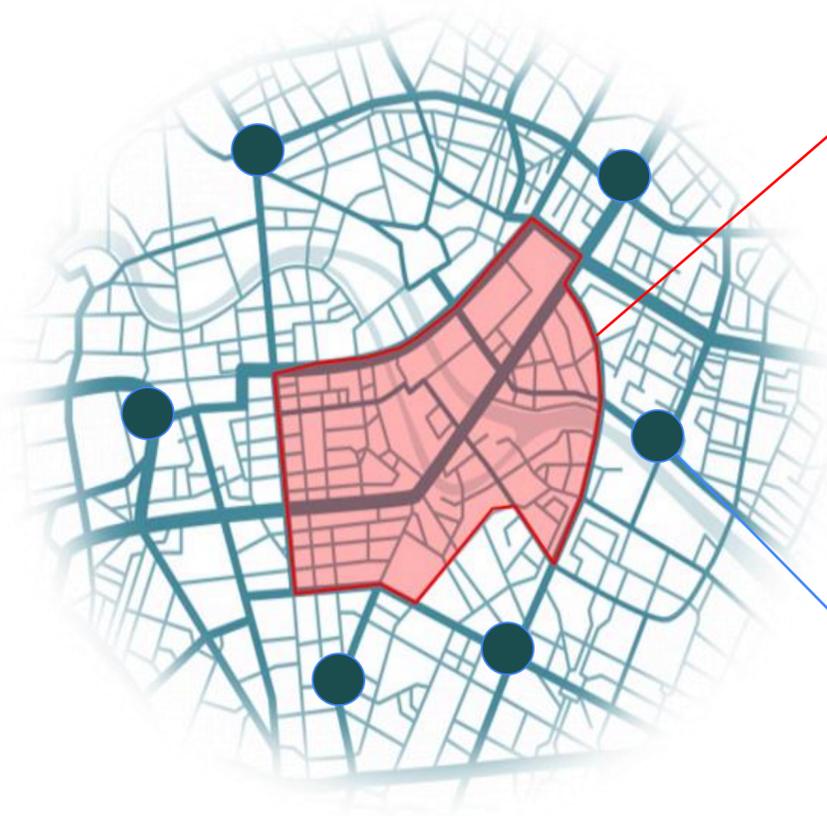
Todos los puntos de entrada están controlados por cámaras de lectura de matrícula



Plataforma integrada para la aplicación continua

Red de RSDs

Los sensores fijos, portátiles y semifijos controlan todo el tráfico rodado a escala metropolitana



Grandes Emisores

Restringir/tarificar entrada a ZBE, o aumentar pago aparcamiento.



Bajos Emisores

Recompensas, como acceso temporal o reducir las tarifas de acceso/estacionamiento.

Restricciones de acceso

- A) **Por tipo y antigüedad del vehículo**
Si el vehículo es muy antiguo, se considera demasiado contaminante y se restringe su acceso al centro de la ciudad.
- B) **Por emisiones reales en el funcionamiento**
Como alternativa, e incluso como complemento al método anterior, se puede utilizar la medición empírica del RSD para ajustar la política de acceso: restricciones más justas, selectivas y eficaces.

Pago por entrada a ZBE o a la ciudad

También se puede implantar un peaje urbano, como en Londres. El perfil de emisiones de cada vehículo puede ser un factor para aumentar o disminuir dicha tarifa.

SOLUCIÓN #6

SMART CITY

Integración con otros sensores

Medición combinada de ruido y emisiones de cada vehículo.

Integración con red de cámaras para fusionar la información con las emisiones reales.



Información en tiempo real

Para comprobar el estado de cada RSD y analizar los datos en tiempo real

Mensajes personalizados al smartphone del conductor en segundos

Señales en paneles de mensaje variable a pocos metros del RSD



Integración con la modelización y gestión del tráfico

Modelización y simulación de las emisiones del tráfico a partir de datos reales de emisiones

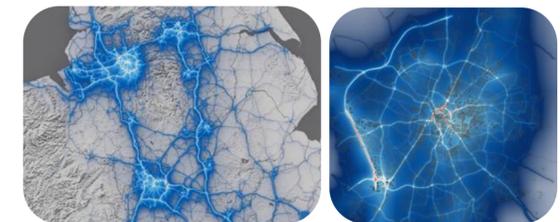
Integración con el centro de tráfico o plataformas de gestión integrada



Integración con el modelo de calidad del aire

Factores de emisión realistas y muy detallados por cada grupo de vehículos

Modelos de dispersión mejorados por el RSD para predecir y modelar mejor la calidad del aire



More info



04



SOBRE NOSOTROS

Sobre nosotros

OPUS REMOTE SENSING

La única empresa en el mundo con acreditación ISO-17025 para la medición remota de las emisiones del tráfico rodado en condiciones reales de circulación

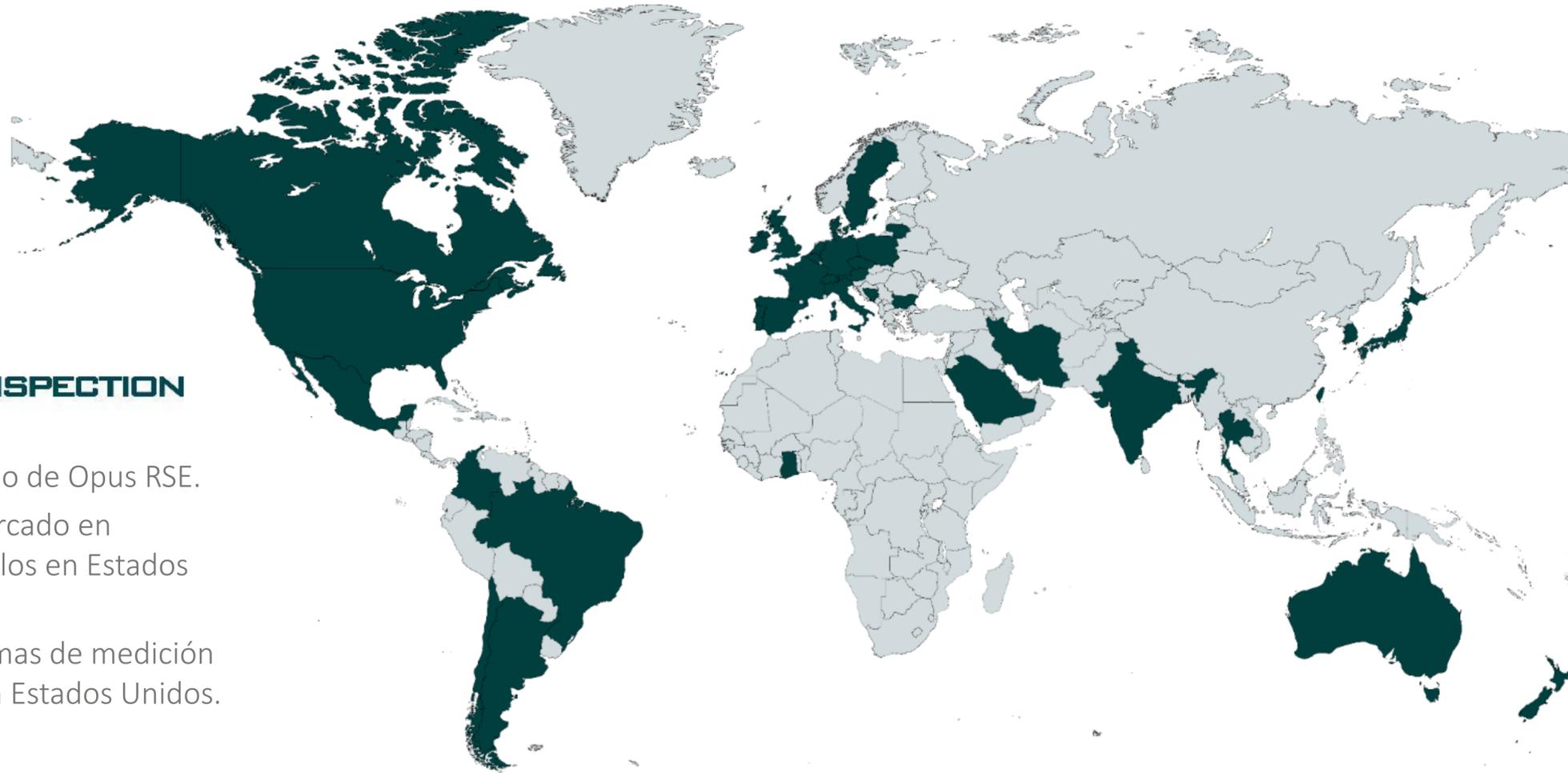


Lo que nos diferencia

- Proveedor de tecnología propia y única.
- Proveedor de **servicios** para la medición y el control de las emisiones del tráfico.
- Proveedor de múltiples soluciones: consultoría, investigación, sistemas de tráfico inteligente, soluciones para “smart cities”, tecnología para zonas de bajas emisiones (ZBE)...

Sobre nosotros

OPUS REMOTE SENSING EN EL MUNDO



- Accionista mayoritario de Opus RSE.
- 85% de cuota de mercado en inspección de vehículos en Estados Unidos.
- Operador de programas de medición remota del tráfico en Estados Unidos.



- Sede central.
- Laboratorio ISO17025.
- Centro de producción.
- Centro logístico.

Una visión común: crear ciudades más limpias y eficientes



Sobre nosotros

ESTRATEGIA DE PARTNERS DE DIFERENTES SECTORES

Nuestra filosofía es colaborar con entidades de todos los sectores para integrar nuestra tecnología y servicios en sus soluciones.



Real Measurements.
Efficient solutions.

info@opusrse.com

www.opusrse.com