



OF. ORD. N° : 427 / 2016

ANT. : Ord.840/2016 Seremi de Transportes y Telecomunicaciones Región del Maule.

Ord.348/2016 Seremi del Medio Ambiente Región del Maule.

MAT. : Responde observaciones a borrador del Anteproyecto de Plan de Descontaminación Atmosférica por $MP_{2,5}$ para el Valle Central de la Provincia de Curicó.

Talca, 26 de agosto de 2016

**DE: MARÍA ELIANA VEGA FERNÁNDEZ
SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DEL MAULE**

**A: PATRICIA MIRANDA SALAS
SEREMI DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES
REGIÓN DEL MAULE**

Junto con saludar cordialmente y en respuesta a su Ord. N°840/2016, en el que entrega observaciones al Borrador N°2 del anteproyecto de Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para el Valle Central de la Provincia de Curicó, aclaro lo siguiente:

1. La metodología utilizada para determinar la incidencia de las fuentes móviles dentro del inventario de emisiones de la zona saturada, se basa en Estimación de Emisiones de Fuentes Móviles (en ruta y fuera de ruta), mediante Factores de Emisión (FE).

En el caso de Fuentes Móviles en Ruta, la metodología de cálculo de emisiones asume que éstas provienen de tres fuentes fundamentales: las derivadas del motor cuando éste se encuentra en condiciones de operación estables (emisiones en caliente), aquellas provenientes del motor cuando éste se encuentra frío (emisiones por partidas en frío) y por último aquellas denominadas evaporativas (emisiones de hidrocarburos evaporados). Además, se consideran las emisiones de polvo resuspendido generadas por el paso de los vehículos, el desgaste de freno y desgaste de neumáticos. Las emisiones totales son, en consecuencia, la suma de estos cinco tipos de emisiones:

$$E_{total} = E_{caliente} + E_{partidas\ en\ frío} + E_{evaporativas} + E_{polvo} + E_{desgastes}$$

Donde:

E_{total} : Emisiones totales del contaminante considerado

$E_{caliente}$: Emisiones en caliente, fase estabilizada del motor

$E_{partidas\ en\ frío}$: Emisiones por partidas en frío

$E_{evaporativas}$: Emisiones por evaporación

E_{polvo} : Emisiones provenientes del polvo resuspendido por la circulación de vehículos sobre calles pavimentadas

$E_{desgaste}$: Emisiones por desgaste de frenos, neumáticos y superficie

Para estimar estas emisiones, básicamente se usan FE vinculados a la cantidad de vehículos del parque, tipo y antigüedad de los vehículos, kilómetros recorridos, tipo de camino, entre otras variables.

Para las fuentes móviles "fuera de ruta" o maquinaria vehicular, tales como maquinaria agrícola, forestal y de construcción (pulverizadora, tractor, cargador, cultivadores, desmalezador, sembradora, cargador, retroexcavadora, compactador, grúas, transportador troncos, motoniveladora, bulldozer, grúas horquillas, pavimentadora, grúa telescópica, etc.), se utiliza la metodología EPA que corresponde a la definida en el documento "*Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Engine Modeling-Compression-Ignition*" [EPA2004], donde la emisión depende las unidades, horas de funcionamiento, potencia nominal, factor de carga y un FE.

2. Si bien existen normativas específicas del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de cumplimiento de emisiones de partículas a vehículos livianos, pesados, medianos y motocicletas, éstas se refieren sólo a las emisiones de los motores y que están consideradas en los FE utilizados en la metodología, complementado con el resto de las variables que influyen en las emisiones de todo el parque vehicular de la zona.
3. En la tabla N°2 del capítulo sobre el inventario de emisiones del borrador N°2 del anteproyecto de PDA, existe una diferencia de emisión de MP2,5 entre vehículos de un mismo tipo (por ejemplo: vehículos livianos de pasajeros, particulares, comerciales particulares y comerciales de empresas; buses urbanos, buses particulares, rurales e interurbanos; de alquiler, etc.), esto debido a que si bien es cierto, los motores tienen normas de emisión máxima, su nivel de actividad difiere debido a la cantidad de vehículos de cada tipo (hay que recordar que el inventario da cuenta del total de las emisiones del parque y no de cada vehículo individualmente), la cantidad de kilómetros recorridos, el tipo de camino transitado y los FE. Para el caso de los vehículos de alquiler y motocicletas, dicha tabla indica emisión de 0,0 (ton/año), sólo porque la emisión total es baja y se utilizó únicamente un decimal.
4. En el Borrador N°3 del anteproyecto PDA, se modificó y simplificó la forma de presentar los datos del inventario de emisiones para evitar confusiones.

Sin otro particular, se despide atentamente


MARÍA ELIANA VEGA FERNÁNDEZ
SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DEL MAULE

REM

DISTRIBUCIÓN:

- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones Región del Maule

C/c:

- Archivo Calidad del Aire, Seremi del Medio Ambiente – Región del Maule
- Archivo Seremi del Medio Ambiente – Región del Maule.



870

ORD : N°

- ANT : 1. Ord N°348 de 2016 del Seremi (S) del Medio Ambiente.
 - 2. Ord N°814 de 2016 de la Seremitt de Transportes y Telecomunicaciones.
 - 3. Correo electrónico de fecha 06.07.2016 dirigido a Sra Carolina Vega Gatica.
- MAT : Remite comentarios sobre PDA para el Valle Central de la provincia de Curico. Acompaña Ord N°814/2016 correo Electrónico.

TALCA 08 JUL 2016



DE: SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES - REGIÓN DEL MAULE.

A : SR RODRIGO FICA MONROY. SEREMI (S) DEL MEDIO AMBIENTE REGIÓN DEL MAULE.

En su documento señalado en el punto 1 del antecedente se remite el borrador N°2 del anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curico, para su pronunciamiento y evaluación y el envío de observaciones si procediera. Respecto de ello la Secretaria Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, por oficio N°814 de 2016 remitió observaciones al estudio indicado lo que fue complementado mediante correo electrónico de fecha 06.08.2016 dirigido a la Sra Carolina Vega Gatica, documento que transcribo y acompaño al presente oficio.

Carolina:

En relación al PDA del Valle Central de Curico, mediante oficio se remitieron los comentarios de la Seremitt; no obstante ello quisiera pudieran aclarar la metodología y normativa (si existe) que se empleo para determinar la incidencia de las fuente móviles en la medición de MP2,5, el cuestionamiento tiene relación con lo siguiente:

1. Existen normas específicas del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de cumplimiento de emisiones y partículas a vehículos, livianos, pesados, medianos y motocicletas definiendo claramente en cada una de los cuerpos normativos el tipos de vehículos citados.
2. Llama la atención que en tabla adjunta, se hace una diferenciación de emisión de MP2,5 a vehículos de un mismo tipo, ejemplo Vehículos livianos de pasajeros, vehículos livianos, vehículos livianos comerciales de uso particular, igual análisis se hace para los tipos de buses según su uso, para el caso de vehículos de alquiler y motocicletas se indica 0,0 (t/año).
3. Que se entiende por, ¿fuentes móviles fuera de ruta?, que se entiende por ¿maquinaria vehicular?, claramente el consultor en su análisis se equivocó o no supo de normativas respecto de emisiones del Ministerio de Transportes. Favor rectificar
4. Se solicita rectificar en el cuadro inventario de emisiones lo relativo a las fuentes móviles referente a las mediciones reportadas (3,23%).

Sin otro en particular, saluda atentamente a Ud.



PATRICIA MIRANDA SALAS. SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES REGIÓN DEL MAULE

PMS/POL/pol
DISTRIBUCIÓN
Indicada
Archivo 60-22

