



**INFORME**

**INFORME TÉCNICO D.S. 4/ 92 MINSAL.  
EVALUACIÓN DE MATERIAL SEDIMENTABLE  
MINERA SANTA LAURA, PROYECTO " EXTRACCIÓN  
DE ÁRIDOS EN RÍO MAIPO SECTOR KM 8 AL 10,5  
AGUAS ABAJO PUENTE MAIPO"**

<b>Consultor</b>	<b>Elaborado para</b>
SEASA, Servicios Ambientales y Sanitarios	Compañía Minera Santa Laura Ltda.
<b>Informe N°: 41</b>	<b>N° Proyecto:</b> " Extracción de Áridos en Río Maipo sector Km 8 al 10,5 Aguas Abajo Puente Maipo ", Resolución Exenta N° 316
<b>Elaboró:</b> Claudio Gaete, Ingeniero en Medio Ambiente	<b>Revisó:</b> Marcial Barbosa
<b>Revisó:</b> Claudio Gaete, Ingeniero en Medio Ambiente	<b>Aprobó:</b> Marcial Barbosa
<b>Fecha:</b> Noviembre 2015	<b>Fecha:</b> Noviembre 2015

Noviembre 2015

## TABLA DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCION .....	2
2. OBJETIVO.....	2
3. CARACTERISTICAS DEL EQUIPO PARA MEDICION DE PM10 Y PM 2,5 .....	2
4. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE MEDICION. ....	3
5. METODOLOGIA PARA LA DETERMINACION DE MATERIAL SEDIMENTABLE .....	4
6. CONDICIONES DE MUESTREO .....	4
7. RECEPTORES DE MEDICION .....	4
8. RESULTADOS POR RECEPTOR. ....	5
9. CONCLUSION .....	5

## **1. INTRODUCCION**

Este informe corresponde a la cuantificación de las emisiones de Material Particulado TSP (Total Sólidos Presentes), “KM 7 Extracción y Procesamiento de Áridos para la Industria del Hormigón Premezclado”, perteneciente a la caracterización del ambiente en su Área de influencia por medio de mediciones a través del equipo OSIRIS para Material Particulado TSP y así dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución de Calificación Ambiental.

Los resultados expuestos corresponden a la evaluación y acreditación de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo 4 de 1992 del Ministerio de Agricultura (Establece Normas de Calidad del Aire para material sedimentable en la cuenca del río Huasco III región).

## **2. OBJETIVO.**

Determinar la concentración de material sedimentable en función del D.S. 4/92 del Ministerio de Agricultura, implementación y ejecución de medidas de control y monitoreo.

## **3. CARACTERISTICAS DEL EQUIPO PARA MEDICION DE PM10 Y PM 2,5**

La dosimetría de material sedimentable se realizó mediante un equipo OSIRIS, determinación de material respirable e inhalación torácica, con rango de 0 a 6000 microgramos por metro cubico, detección límite de 0,01 microgramo por metro cubico, rango de identificación de 0 a 60 mg/m<sup>3</sup>, obtención de 600cc por minuto, telemetría de 1200 baud, rango de flujo de 1,0 a 3,5 LPM cumplimiento método NIOSH 0500 y 0600, con rango de medición de 0,001 a 400 mg/m<sup>3</sup>, tamaño de partículas que originan la máxima respuesta 1,0 a 10 µg/m<sup>3</sup>.

#### 4. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE MEDICION.

Los receptores de monitoreo de material particulado se establecieron de acuerdo a las exigencias establecidas en la RCA correspondiente al proyecto.

Se identificaron 2 receptores de medición de material particulado, ubicados en la rivera del rio Maipo Km. aguas abajo del Puente Maipo.

Figura N°1 se presentan los receptores de medición de sólidos sedimentable.



Tabla N°1, Coordenadas de receptores

Punto	Ubicación	Coordenadas(UTM)	
		E	N
1	Oficinas	333659	6267003
2	Vivienda rural	334054	6267372

## 5. METODOLOGIA PARA LA DETERMINACION DE MATERIAL SEDIMENTABLE

La metodología se establece de acuerdo a lo estipulado en el artículo 4 del Decreto Supremo 4/92 del Ministerio de Agricultura. Establece, como norma secundaria de calidad ambiental, los siguientes valores máximos permisibles.

- a) Material particulado sedimentable 150 miligramos por metro cuadrado por día ( $150 \text{ mg/m}^2 \times \text{día}$ ) como concentración media aritmética mensual.
- b) Material particulado sedimentable 100 miligramos por metro cuadrado por día ( $100 \text{ mg/m}^2 \times \text{día}$ ) como concentración media aritmética anual.

## 6. CONDICIONES DE MUESTREO

Las mediciones realizadas el 30 de noviembre de 2015 entre las 12:00 y las 16:00 hrs. Fueron tomadas en condiciones normales de trabajo en faena. Existen diversas actividades de extracción de áridos en la zona, asimismo, existen caminos no pavimentados rurales usados por habitantes y trabajadores muy utilizados, finalmente es importante considerar el alto grado de erosión natural de la cuenca del río. Vientos presentes durante las mediciones actuando como medio de transporte para el material sedimentable, pudiendo generar alteraciones en las mediciones realizadas.

## 7. RECEPTORES DE MEDICION

Tabla N°2 resultados de las mediciones realizadas en los receptores de sólidos sedimentables para establecer situación de acuerdo al D.S. 4/92 del Ministerio de Agricultura, artículo 4 letras a) y c).

PUNTO	TSP $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM 2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Fecha de medición	tiempo de medición
<b>Oficinas</b>	122,1	86,5	6,2	30-11-2015	30 min
<b>Vivienda rural</b>	112,6	75,4	5,3	30-11-2015	30 min

## 8. RESULTADOS POR RECEPTOR.

Tabla N°3 presenta los resultados por receptor de sólidos sedimentables expresados en miligramos por metro cuadrado por día según el D.S. 4 del Ministerio de Agricultura, artículo 4 leras a) y c).

PUNTO monitoreo	TSP mg/m <sup>2</sup> xdia faena	TPS mg/m <sup>2</sup> x mes faena	TPS mg/m <sup>2</sup> x año
Oficinas	2,336	46,72	11212,8
Vivienda rural	2,224	44,48	10675,2

## 9. CONCLUSION

En la tabla N°2, los resultados del monitoreo de sólidos sedimentable el punto vivienda rural, se encuentra fuera sobrepasan los límites permisibles expresados en el artículo 4 letra a) y c) del Decreto Supremo 4/92 del Ministerio de Agricultura. Se implementan medidas de control.



**Claudio Gaete Cifuentes**  
*Ingeniero en Medio Ambiente*  
 Jefe de Proyecto  
**SEASA**