

## Resumen del Cierre y Reanudación del Trabajo Temporal Antigua Instalación de Exide, Ciudad de Vernon, California

Las concentraciones ambientales de plomo y arsénico en el polvo transportado por el aire son medidas por el Vernon Environmental Response Trust (VERT) en cinco estaciones aéreas perimetrales ubicadas en la antigua instalación de Exide. Se observaron mediciones esporádicas de plomo elevado en una sola estación de monitoreo, la Estación de Monitoreo del Noreste (NE Monitor), a mediados o finales de abril de 2021 con un aumento sostenido observado entre principios y mediados de mayo de 2021. El NE Monitor está ubicado en la esquina de 26th Street y S. Indiana Street.

A medida que la concentración de plomo (calculada como el promedio de 30 días, o media móvil de plomo de 30 días) en el Monitor NE se acercaba al límite permitido de 0,1 microgramos por metro cúbico ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) el VERT suspendió voluntariamente las actividades de remedio para identificar y mitigar la fuente de emisiones fugitivas de polvos conteniendo plomo. Al suspender voluntariamente las actividades y utilizar una supresión de polvo mejorada y las prácticas de trabajo modificadas, el VERT pudo mantener con éxito la concentración de plomo en el Monitor NE debajo del límite permitido. El 13 de mayo se detectaron concentraciones elevadas de plomo en una estación de monitoreo fuera del sitio, mantenida por la agencia SCAQMD, que identificó niveles de plomo superiores al estricto límite media móvil de plomo de 30 días en la Regla 1420; estos datos fueron reportados a VERT el 21 de mayo. Como el VERT ya había suspendido previamente las actividades de remedio el 17 de mayo, antes de la notificación de los resultados elevados de SCAQMD, no fueron necesarias acciones adicionales.

Tan pronto como se identificaron las medidas elevadas sostenidas, VERT aceleró los análisis de laboratorio para las muestras de aire ambiente y el contratista AIS de VERT aumentó las actividades diarias de lavado y supresión de polvo. Después de la revisión de los datos recopilados desde la semana del 10 de mayo hasta el 14 de mayo, el VERT suspendió proactiva y voluntariamente las acciones de trabajo activo el siguiente día hábil, el 17 de mayo. Estas actividades relacionadas con el cierre incluyeron el desmantelamiento del sistema de andamios de la Unidad de Cerramiento Completo (FEU) del Segmento 2 y el trabajo en el Segmento 3 dentro de su propio FEU. El VERT decidió suspender las actividades de desmantelamiento activo hasta que se pudiera identificar la fuente del polvo de plomo y se pudieran aplicar las medidas de mitigación adecuadas. Durante la suspensión de los trabajos de cierre el VERT y AIS continuaron las tareas requeridas diarias. Estas tareas incluyen inspecciones del sitio, el monitoreo del aire ambiente y mojar el sitio para el control del polvo. La comunicación más frecuente con SCAQMD, la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) y el Departamento de Control de Sustancias Tóxicas (DTSC) ocurrió durante este período de tiempo. En la Tabla 1 se ofrece un resumen de los resultados de la concentración de plomo de la estación NE durante mayo de 2021.

En la fecha de la suspensión del trabajo, el 17 de mayo, la concentración media de plomo en el Monitor NE fue de 0,086  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  o el 86% del límite permitido de 0,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Las concentraciones elevadas no se observaron los fines de semana y parecen ocurrir solo de lunes a viernes. VERT investigó la fuente potencial del problema del polvo, incluidas las fuentes externas, sin embargo, una sola fuente no era aparente. Las dos estaciones de monitoreo operadas por VERT ubicadas sotavento de las zonas de trabajo (Mid Monitor y North Monitor) no identificaron aumentos similares en sus concentraciones de plomo, ni tampoco las dos estaciones de monitoreo operadas por VERT ubicadas barlovento de las zonas de trabajo (Southwest Monitor y Southeast Monitor). Para ayudar con la investigación de posibles fuentes de polvo, VERT pidió a SCAQMD que proporcionara datos de los monitores operados por SCAQMD. Los datos proporcionados por SCAQMD se adjuntan como Apéndice 1.

AIS reanudó las actividades limitadas de limpieza de andamios y el sitio el jueves 20 de mayo. Las actividades de limpieza incluyeron la aspiradora HEPA de la acera a lo largo de 26th Street y S. Indiana Street, HEPA aspirando el techo del almacén de plomo terminado, lavando los componentes restantes del andamio FEU del segmento 2 y lavando el pavimento en los patios norte y sur del sitio. El trabajo restante en el Segmento 2 FEU fue desmontar los andamios previamente limpiados.

A última hora de la tarde del 21 de mayo, SCAQMD notificó a VERT, EPA y DTSC que el 13 de mayo la estación de monitoreo operada por SCAQMD ubicada en la Instalación Rehrig Pacific (ubicada a lo largo del lado este de S. Indiana Street) tenía un nivel de 0.447  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , lo que elevó la concentración media móvil de

plomo de 30 días sobre del estricto límite en la Regla 1420.1. Las muestras de monitoreo de aire de SCAQMD se recolectan diariamente de sus ubicaciones de muestreo; sin embargo, se analizan en lotes, por lo que hubo un retraso desde que se produjo la detección y cuando se informó el VERT. SCAQMD inmediatamente comunico tan pronto como se descubrieron las detecciones. Como el VERT ya había suspendido voluntariamente las acciones de trabajo y había iniciado proactivamente las medidas de mitigación, no se necesitaban más esfuerzos en respuesta a esta información. Dado que todas las agencias reguladoras habían estado involucradas en las conversaciones hasta la fecha sobre los niveles ambientales, hubo conversaciones productivas con el VERT sobre cómo seguir siendo protectores para la comunidad mientras se reanudaban los esfuerzos de cierre de la instalación.

En la mañana del martes 25 de mayo, el VERT recibió los datos de monitoreo del aire ambiente para el viernes 21 de mayo hasta el domingo 23 de mayo. El 21 de mayo, se detectó una concentración diaria de plomo de 0,495  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en el monitor NE, superior a la concentración diaria permitida (0.300  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) que requiere la notificación de las agencias reguladoras. El promedio de plomo en el monitor NE el 23 de mayo de 2021 fue de 0.095  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , aún por debajo del límite de media móvil de plomo de 30 días permitido de 0.100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Como lo requiere el permiso del Título V, VERT hizo una notificación a la SCAQMD con respecto a esta concentración elevada a 1-800-CUT-SMOG (Notificación #655465), seguida de un correo electrónico de notificación SCAQMD.

Sobre la base de la medida elevada del 21 de mayo, el 25 de mayo el VERT decidió suspender nuevamente todas las actividades temporalmente en el sitio, incluidas las actividades de limpieza previamente reanudadas, excepto las inspecciones requeridas por el permiso: el monitoreo del aire ambiente y los requisitos de limpieza. VERT utilizó este tiempo para revisar todos los registros de actividad diarios contra las concentraciones medidas y tener en cuenta las imágenes de drones y los datos de viento.

Durante la suspensión del trabajo, las medidas del monitor NE se mantuvieron consistentes con los resultados más bajos, históricamente más típicos. El VERT reanudó el lunes 7 de junio un medio día de limpieza y remoción de andamios mientras realizaba medidas de mitigación adicionales; este día de trabajo acortado se utilizó para determinar que las medidas de mitigación fueron exitosas. Las medidas de mitigación empleadas durante el desmantelamiento de andamios incluyeron la supresión del polvo con agua y el análisis acelerado de laboratorio de muestras diarias de aire ambiente del perímetro.

La remoción de andamios se detuvo el martes 8 de junio, para permitir la recepción y revisión de los datos de aire ambiente recopilados el lunes 7 de junio. Los resultados del aire ambiente del 7 de junio indicaron una concentración de plomo significativamente elevada en el Monitor NE. Por lo tanto, el desmantelamiento de andamios del segmento 2 fue nuevamente suspendido voluntariamente por VERT para que se pudieran desarrollar e implementar medidas adicionales de mitigación mejoradas.

Las medidas adicionales de mitigación para la remoción de andamios desarrolladas por el VERT y AIS figuraban las siguientes:

1. Lavar el interior de las tuberías verticales – lavado a presión o similar
  - a. Los componentes de andamios horizontales
  - b. Componentes huecos con cierre: lavado con manguera o a mano
  - c. Hueco y cerrado en cada extremo: Igual que el anterior
2. Instalación de mangueras de niebla de agua alrededor del perímetro de la zona de trabajo
3. Uso de una barrera de viento y supresión con agua mejorada durante el desmontaje del andamio.
4. Limitación de las horas de trabajo de remoción de andamios y escalonamiento de los días de trabajo para permitir la revisión de los resultados del aire ambiente.

Las medidas de mitigación de polvos mejoradas se presentaron para revisión y comentarios a las agencias reguladoras del VERT (SCAQMD, DTSC y EPA). El VERT incorporó sugerencias de las agencias en el plan de mitigación. En el apéndice 2 figuran imágenes de las medidas reforzadas.

El lunes 14 de junio, se realizó un lavado de andamios de medio día utilizando las medidas de mitigación mejoradas enumeradas anteriormente. Los trabajos de andamios se suspendieron el 15 de junio para permitir

## Resumen del Cierre y Reanudación del Trabajo Temporal Antigua Instalación de Exide, Ciudad de Vernon, California

la recepción y revisión de los datos de monitoreo de aire ambiente del 14 de junio. Sobre la base de la baja concentración de plomo medida en las estaciones de monitoreo ambiental, el VERT y AIS procedieron con un medio día de desmontaje de andamios el miércoles 16 de junio. Este trabajo se llevó a cabo durante un período de cuatro horas utilizando las medidas de mitigación mejoradas antes mencionadas. Los trabajos de desmontaje de andamios se suspendieron el jueves 17 de junio para permitir la recepción y revisión de los datos de aire ambiente y el lavado de andamios restantes. Solo el lavado de los andamios se llevó a cabo el 17 de junio, ya que esta actividad mostró niveles aceptables durante las actividades del lunes anterior. Sobre la base de las bajas concentraciones de plomo medidas en la estación NE el miércoles 16 de junio, se permitió que el trabajo de desmantelamiento de andamios continuara el viernes 18 de junio. El desmontaje de andamios del Segmento 2 se completó el lunes 21 de junio y la deconstrucción del Segmento 2 ya está completada.

El lunes 21 de junio de 2021, la concentración media móvil de plomo de 30 días en el NE Monitor fue 0.030  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Sobre la base de la efectividad de las medidas mejoradas para la supresión del polvo implementadas, el VERT y AIS continuarán empleando las medidas de mitigación mejoradas durante las futuras actividades de construcción y deconstrucción de andamios. Además de las medidas mejoradas de mitigación del polvo, el VERT también utilizará encapsulante de polvo, un monitor de aire ambiente itinerante y requisitos mejorados de monitoreo del aire ambiente con análisis de laboratorio acelerados durante la siguiente fase del trabajo de cierre, la eliminación de las chimeneas del Segmento 3.

**Tabla 1**  
**Concentraciones diarias y media móvil de plomo de 30 días**  
**Estación de Monitoreo del Noreste (NE Monitor)**  
**Antigua Instalación de Exide, Ciudad de Vernon, California**

Fecha	Concentración Diaria de Plomo ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Límite del Permiso Title V 0.300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Concentración Media Móvil de Plomo de 30 Días ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Límite del Permiso Title V 0.100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
5/1/21	0.021	0.051
5/2/21	0.014	0.051
5/3/21	0.157	0.056
5/4/21	0.060	0.058
5/5/21	0.084	0.060
5/6/21	0.212	0.066
5/7/21	0.081	0.068
5/8/21	0.019	0.068
5/9/21	0.017	0.068
5/10/21	0.137	0.072
5/11/21	0.116	0.076
5/12/21	0.135	0.079
5/13/21	0.289	0.087
5/14/21	0.283	0.090
5/15/21	0.030	0.088
5/16/21	0.011	0.086
5/17/21	0.031	0.086
5/18/21	0.034	0.081
5/19/21	0.029	0.080
5/20/21	0.045	0.080
5/21/21	0.495	0.096
5/22/21	0.062	0.097
5/23/21	0.015	0.095
5/24/21	0.037	0.096
5/25/21	0.038	0.097
5/26/21	0.024	0.094
5/27/21	0.025	0.094
5/28/21	0.022	0.093
5/29/21	0.009	0.087
5/30/21	0.011	0.085
5/31/21	0.006	0.084
6/1/21	0.022	0.085
6/2/21	0.021	0.080
6/3/21	0.018	0.079
6/4/21	0.012	0.076
6/5/21	0.008	0.069
6/6/21	0.021	0.067
6/7/21	0.298	0.077
6/8/21	0.032	0.077
6/9/21	0.034	0.074
6/10/21	0.029	0.071
6/11/21	0.018	0.067
6/12/21	0.017	0.058
6/13/21	0.013	0.049

## Resumen del Cierre y Reanudación del Trabajo Temporal Antigua Instalación de Exide, Ciudad de Vernon, California

Fecha	<b>Concentración Diaria de Plomo</b> <b>(<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b> Límite del Permiso Title V 0.300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	<b>Concentración Media Móvil de Plomo de 30 Días</b> <b>(<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b> Límite del Permiso Title V 0.100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
6/14/21	0.023	0.049
6/15/21	0.019	0.049
6/16/21	0.019	0.049
6/17/21	0.026	0.048
6/18/21	0.018	0.048
6/19/21	0.014	0.047
6/20/21	0.013	0.031
6/21/21	0.036	0.030

**Apéndice 1**  
**Datos Proporcionados por SCAQMD**

Sampling	AT & SF	AT & SF	Rehrig Pacific	Rehrig Pacific	Rehrig Pacific	Rehrig Pacific	Exide Mid	Exide Mid
Date	Lead (ug/m <sup>3</sup> )	Arsenic (ng/m <sup>3</sup> )	Lead (ug/m <sup>3</sup> )	Arsenic (ng/m <sup>3</sup> )	Lead (ug/m <sup>3</sup> )	Arsenic (ng/m <sup>3</sup> )	Lead (ug/m <sup>3</sup> )	Arsenic (ng/m <sup>3</sup> )
1-Apr-21	0.012	1.29	0.025	1.23				
2-Apr-21			0.017	0.80				
3-Apr-21			0.020	0.94				
4-Apr-21	0.008	1.08	0.013	0.89	0.013	0.95	0.011	0.93
5-Apr-21			0.023	0.76				
6-Apr-21			0.019	0.94				
7-Apr-21	0.010	0.95	0.034	1.09				
8-Apr-21			0.030	0.86				
9-Apr-21			0.020	0.68				
10-Apr-21	0.007	0.82	0.016	0.79			0.008	0.64
11-Apr-21			0.039	0.82				
12-Apr-21			0.081	1.00				
13-Apr-21	0.010	0.70	0.058	0.84				
14-Apr-21			<b>0.127</b>	1.30				
15-Apr-21			<b>0.175</b>	1.61				
16-Apr-21	0.015	0.97	<b>0.158</b>	1.75	0.157	2.02	0.018	0.84
17-Apr-21			0.057	1.10				
18-Apr-21			<b>0.170</b>	1.89				
19-Apr-21	0.016	1.21	0.096	1.91				
20-Apr-21			0.027	0.83				
21-Apr-21			0.032	0.59				
22-Apr-21	0.012	0.71	0.076	0.85			Invalid	Invalid
23-Apr-21			0.065	0.91				
24-Apr-21			0.029	0.62				
25-Apr-21	0.008	0.58	0.047	0.71				
26-Apr-21			<b>0.180</b>	1.50				
27-Apr-21			0.064	0.81				
28-Apr-21	0.013	1.01	0.061	1.14	0.075	1.27	0.023	0.97
29-Apr-21			<b>0.220</b>	2.63				
30-Apr-21			0.076	1.49				
1-May-21	0.007	0.64	0.022	0.71				
2-May-21			0.012	0.42				
3-May-21			<b>0.157</b>	1.74				
4-May-21	0.009	0.95	0.051	1.02			0.020	0.94
5-May-21			0.083	1.42				
6-May-21			<b>0.222</b>	2.05				
7-May-21	0.010	0.74	0.093	1.19				
8-May-21			0.020	0.68				
9-May-21			0.019	0.61				
10-May-21	0.013	0.95	<b>0.213</b>	2.07	0.217	1.99	0.065	0.93
11-May-21			<b>0.134</b>	1.53				
12-May-21			<b>0.153</b>	1.66				
13-May-21	0.015	0.74	<b>0.447</b>	3.41				
14-May-21			<b>0.296</b>	2.38				
15-May-21			0.024	0.52				
16-May-21	0.005	0.51	0.005	0.19			0.004	0.19
17-May-21			0.014	0.39				
18-May-21			0.020	0.59				
19-May-21	0.008	0.84	0.025	0.74				
20-May-21			0.031	0.70				
21-May-21			<b>0.312</b>	2.47				
22-May-21	0.013	0.64	0.056	0.69	0.050	0.70	0.015	0.42
23-May-21			0.014	0.47				
24-May-21			0.027	0.85				

**NAAQS Pb = 0.150 ug/m<sup>3</sup>**

Nota: En la tabla de datos anterior proporcionada a VERT por SCAQMD, la SCAQMD destacó concentraciones diarias que numéricamente eran más altas que la Norma Nacional de Calidad del Aire Ambiente para el Plomo, que se basa en una concentración promedio de 3 meses; las concentraciones promedio de 3 meses no se muestran en esta tabla.

# Resumen del Cierre y Reanudación del Trabajo Temporal Antigua Instalación de Exide, Ciudad de Vernon, California

## Apéndice 2 Medidas Mejoradas de Supresión de Polvo



Desmontaje de andamios FEU 2 restante con supresión de polvo mejorada (2021/06/18)



Sistema de niebla de cerca perimetral (2021/06/17)