



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

## INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-C52-  
20180202  
(AMP 20160719)

Página 1 de 13

Versión 06

### Informe de Auditoría Ambiental

## C/52: Ampliación Proyecto y Construcción de las obras de "Rehabilitación de la Ruta 11 entre Ruta 63 y Ruta 81"



Fecha de visita: 02/02/2018

Fecha de informe V01: 05/04/2018

Lugares visitados: Obrador, cantera y frente de obras.

Tipo de Auditoría: Cierre

Responsable Técnico  
**Ing. Raúl López Pairet**  
[raul.lopezpairet@sigmaplus.com.uy](mailto:raul.lopezpairet@sigmaplus.com.uy)

Equipo Auditor  
**Ing. Ma. José Manivesa**  
[maria.manivesa@summaconsulta.com](mailto:maria.manivesa@summaconsulta.com)  
**Arq. Carolina Borgia**  
[caro.borgia@gmail.com](mailto:caro.borgia@gmail.com)



## **1. CRITERIOS DE AUDITORÍA**

Como criterios de referencia para la auditoría, utilizamos el Plan de Gestión Ambiental (PGA) de la empresa constructora del contrato C/52 Ampliación (19/07/2016), el Informe Final de Gestión Ambiental presentado en el mes de mayo de 2017, los Informes de Auditorías Ambientales realizadas el 30/01/2017 y 16/08/2017 (correspondiente a la ampliación 16/02/2017) y el Manual Ambiental de la DNV (MAV).

## **2. INTRODUCCIÓN**

El contrato auditado se encuentra en las proximidades de la ciudad de Santa Lucía, departamento de Canelones, y corresponde a la ampliación del contrato original “Construcción de los accesos al nuevo puente sobre el Río Santa Lucía en la Ruta 11”, siendo la ampliación actual la obra “Proyecto y Construcción de las obras de Rehabilitación de la Ruta 11 entre Ruta 63 y Ruta 81”.

El presente contrato consiste en un trazado nuevo de 1600 m de longitud, comunicando el tramo de la Ruta 11 en el acceso este al nuevo puente sobre el Río Santa Lucía (Ruta 63) hasta la Ruta 81.

El periodo de ejecución fue de septiembre de 2016 a abril de 2017, y la empresa contratista fue INCOCI S.A.

## **3. LA OBRA A AUDITAR**

La obra se desarrolló en la Ruta 11, próxima a la ciudad de Santa Lucía en el departamento de Canelones e implicó un trazado nuevo de la Ruta 11 entre la Ruta 81 y Ruta 63. Esto significa que no hubo tránsito en el frente de obra salvo en los empalmes mencionados.

El objeto del contrato consistió en el trazado nuevo entre dos empalmes, con la Ruta 63 y con la Ruta 81 y comprendía tareas de:

Movimiento de suelos:

- Retiro de capa vegetal
- Conformación de terraplenes y desmontes para trazado de rasante

Drenajes:

- Conformación de cunetas
- Construcción de alcantarillas
- Profundización de cunetas existentes a fin de adaptarlas a las nuevas condiciones provocadas por el proyecto

Pavimento:

- Construcción de una base granular como capa de forma, y una capa de base granular cementada como capa de apoyo.
- Construcción de pavimento de hormigón de 21 cm de espesor.
- Conformación de empalmes, demarcando áreas de circulación mediante islas limitadas por cordones.
- Construcción de banquetas conformadas por una capa de material granular con tratamiento bituminoso superficial.



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

## INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-C52-  
20180202  
(AMP 20160719)

Página 3 de 13

Versión 06

El trazado inicialmente proyectado sufrió modificaciones debido a la expropiación de terrenos en el camino Tomazón (también conocido como camino de los Viñedos) entre la Ruta 63 y la Ruta 81.

El obrador principal correspondiente a la presente ampliación, se encuentra ubicado en Ruta 81 progresiva 5K500 próximo a la intersección con la Ruta 62, sobre el camino denominado "Paso del Sordo", en la zona de Cuchilla Verde. La cantera de extracción de material granular se ubicaba en Ruta 11 progresiva 81K500, padrón rural N° 6303 de la 2ª Sección Catastral del departamento de San José.

El obrador se ha instalado en una zona parcialmente poblada en los alrededores de la obra para facilitar el acceso del hormigón.

El obrador incluía: campamento, planta de hormigón, acopio de áridos, taller, depósito, laboratorio, vestuario, baños y oficinas.

Además se empleó un campamento provisorio en el padrón N° 2.266 del departamento de Canelones que ha sido desvinculado de la empresa meses atrás de la visita. Este campamento contaba con: contenedores, baños y vestuario, depósito de herramientas menores y de lubricantes.

#### 4. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DE LA OBRA

La obra auditada, se ubicaba en el departamento de Canelones limitando al este de la ciudad de Santa Lucía, al noroeste con el Río Santa Lucía, y precisamente entre las progresivas 83K500 y 96K000 de la Ruta 11.

El área de influencia próxima a las obras es Santa Lucía en Canelones, Ituzaingó y 18 de Julio en San José y 25 de Agosto en Florida. Todas las obras estaban próximas a la planta urbana de Santa Lucía.

La importancia de la Ruta 11, es debido a su característica de corredor vial vertebral del eje de integración y desarrollo Mercosur-Chile; la presencia de un importante tránsito carretero en la trama urbana de la ciudad de Santa Lucía; y la existencia de dos peligrosos cruces ferroviarios de la Ruta 11 a ambos lados de la ciudad.

El nuevo puente de Ruta 11 sobre el Río Santa Lucía, de 650 m de longitud mínima, se localiza al norte de la ciudad de Santa Lucía, a unos 1750 m aguas arriba del puente existente en Ruta 11. La nueva traza de Ruta 11 de interconexión con el puente, de un largo aproximado de 3,5 km, se desarrolla entre los departamentos de San José y Canelones.

La Ruta 81 se caracteriza por sufrir la carga del transporte pesado y por tanto del desgaste de la calzada por su uso. En la zona se pueden ver invernáculos, una escuela rural y viviendas cercanas.

Las obras se desarrollan en un medio fundamentalmente rural con predominio de ecosistemas naturales de comunidades pratenses y agroecosistemas con los viñedos y en las riberas del Río Santa Lucía (planicie aluvial) aparecen ecosistemas con comunidades de monte ribereño y humedales con comunidades paludosas y uliginosas.



El paisaje predominante de la región es de campos con un uso muy variable en cuanto a su intensidad y rubros de explotación. Conviven la fruticultura, la vitivinicultura, la agricultura, las pequeñas explotaciones ganaderas, los criaderos de cerdos, la avicultura y la lechería.

Los suelos son relativamente profundos, diferenciados, fértiles, integrados a un paisaje de lomadas suaves. La presencia de suelos aluviales y la existencia de humedad en los mismos sostenida por una napa freática al alcance de las raíces, propicia un ecosistema donde prospera el monte nativo y los humedales. Acompañado al curso del Río Santa Lucía de ambos lados, donde se observan suelos aluviales, se extiende la planicie de inundación.

Desde febrero 2015 el Río Santa Lucía ha sido ingresado dentro de las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de MVOTMA en calidad de "Área Protegida con Recursos Manejados". La conexión entre el Río Santa Lucía y el Río de la Plata forman este sistema de humedales salino costero de gran relevancia para el país. Esta área protegida genera un corredor natural de unas 86.517 hectáreas que abarcan los departamentos de Canelones, San José y Montevideo.

El Río Santa Lucía es el recurso hídrico más importante y aporta el agua que abastece al 60% de la población del Uruguay. Aguas arriba al emplazamiento del nuevo puente se encuentra una toma de OSE y a unos 9 km aguas abajo a la planta potabilizadora de OSE en Aguas Corrientes.

El monte nativo, ubicado muy cerca de los centros poblados, ha sido objeto durante muchos años de la extracción de leña, de la antropización del medio con residuos sólidos urbanos y de la invasión de especies no pertenecientes a la flora nativa tales como el ligustro y el eucalipto.

El relieve es de lomadas con sedimentos limosos y de loess de diferentes edades, representados por la Fm. Fray Bentos y la Fm. Libertad. La llanura de inundación del Río Santa Lucía está cubierta por espesores variables de sedimentos aluviales, fundamentalmente arenosos sobre roca consolidada del Basamento Cristalino. Este último está ubicado en la base estratigráfica, en lo que actualmente se define como una unidad tectono - estratigráfica a la que se le denomina "Terreno Tandilia" y en su mayoría recubierto por sedimentos cretácicos y cuaternarios. El Río Santa Lucía y la zona circundante forman parte de la fosa tectónica donde ocurrió un hundimiento que ha sido rellenado parcialmente por sedimentos del cenozoico y recientes.

## **5. TAREAS REALIZADAS**

Comenzamos la auditoría en el obrador, y finalizamos haciendo un recorrido por el frente de obra.

Participaron en la auditoría por parte de la empresa auditada, el Ing. Eduardo Scattolini (quien comenzó la obra básica y es referente del contrato), el Ing. Residente Jean Pierre Bidegain, la Ing. Paula Acosta referente de los sistemas de gestión de calidad y ambiente, el Tec. Prev. Martín Etchamendi, y el Sr. Nelson Fernández administrativo. Por la DNV (MTO) participó el Director de Obra (DDO) Ingeniero Diego Ferrari, y el Ing. Ricardo Bertola e Ing. Martín Goyeneche de la Unidad Ambiental.

Para la preparación de la auditoría, los días previos se solicitó al DDO el envío del PGA, PRA el TGA actualizados y los mismos fueron remitidos días antes de la visita.



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

## INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-C52-  
20180202  
(AMP 20160719)

Página 5 de 13

Versión 06

Los trabajos de la empresa para la presente ampliación comenzaron en el mes de septiembre del 2016, y finalizaron en abril de 2017. A la fecha la empresa continúa trabajando activamente en una nueva ampliación correspondiente al ensanche, y pavimento de hormigón del tramo de Ruta 11 entre Ruta 62 y Ruta 5 y actualmente mantiene las instalaciones originales en plena actividad, por tanto hemos realizado la auditoría teniendo en cuenta la actividad al día de la visita.

### Obrador

El obrador fue instalado en el pasado mes de enero de 2017 y ha estado trabajando para las sucesivas ampliaciones. Anteriormente se empleó un obrador provisorio en el padrón N° 2.266 que fue levantado hace varios meses y así mismo lo pudimos verificar.

El obrador se emplaza en una zona sub urbana y relativamente poblada, con cercanía de viviendas a menos de 100 m. Tanto el obrador como cantera cuentan con las respectivas autorizaciones de la DDO y justificación para la instalación, y nota de comunicaciones a los vecinos firmada por los mismos.

Según informa la INCOCI, el suelo orgánico que se ha extraído de la obra e instalaciones utilizadas, ha sido utilizado como relleno de cantera.

La empresa ha instalado el obrador en un predio arrendado y se han acordado algunas condiciones con el dueño para devolver el terreno en las mismas condiciones y se cuenta con el PRA del contrato anterior que abarca al mismo obrador. Si bien la obra ha sido visitada siguiendo las condiciones establecidas en el PGA, siendo que continúan trabajando para nuevas ampliaciones, se destaca que se han establecido con anterioridad las condiciones de entrega y devolución del predio y están claramente reconocidas por los representantes de la empresa.

Por otro lado, respecto al predio provisorio del padrón N° 2.266, el cual ha sido desafectado y restaurado meses atrás, el mismo cuenta con nota de consentimiento de recepción por parte de la dueña del mismo, de junio de 2017.

### Residuos

Se evidencia la separación de residuos, entre plásticos, papel y cartón, y orgánicos, bien identificados y en general recipientes tapados. Aunque algunas de las tapas no cuentan con manijas y siendo de chapa cortada podrían presentar algún riesgo para la seguridad de los trabajadores.

Estos residuos son depositados en volquetas y retirados por la Intendencia de Canelones. Los residuos especiales (contaminados o peligrosos) son llevados al obrador principal de la empresa en el Departamento de Flores (Ruta N°57 km 57, Trinidad). Las baterías se entregan al proveedor cuando se realiza su cambio. Se promueve trabajar con proveedores habilitados para residuos peligrosos, según establece la empresa y como se ha verificado en instancias anteriores. Se mantienen registros internos y de contratación de proveedores. Los proveedores identificados son: Petromovil para aceites usados, Obracel para baterías, Márgenes del Río para la gestión de trapos y filtros y GENEU para neumáticos. Se mantienen remitos internos. En cuanto a la gestión con la Intendencia de Canelones se mantienen el registro de una declaración jurada.

### Provisión de Materiales

Los áridos proceden de canteras comerciales. La planta de hormigón emplea materiales provenientes de Canteras Montevideo con Concesión para explotar de DINAMIGE que por la fecha





CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

## INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-C52-  
20180202  
(AMP 20160719)

Página 6 de 13

Versión 06

de su obtención no requiere AAO de DINAMA. La tosca cuenta con Concesión para Explotar vigente por DINAMIGE.

La cantera se ubica en el padrón rural N°6303 del departamento de San José y cuenta con AAP (Exp2016/14000/12434) vigente por un plazo de 18 meses siendo la fecha de aprobación noviembre 2016, y autorización del DDO.

Para la fabricación de hormigón se cuenta con proveedores de canteras comerciales: Canteras Montevideo SA (piedra), Hormigonera del sur (arena), Cementos Artigas (cemento portland).

Para el abastecimiento de asfalto se contrata a la empresa Bitafal.

El combustible necesario para la obra proviene de una estación de servicio y se distribuye mediante un camión surtidor. El mismo recorre la obra para proveer las máquinas que lo requieran. El mantenimiento de la maquinaria se realiza en el taller central en el departamento de Flores, mientras que los cambios de aceite se realizan en el taller que se acondicionara en la Planta de Hormigón.

### Abastecimiento de agua

El agua potable es de origen comercial. El agua para la Planta de Hormigón proviene de una perforación nueva, que cuenta con la gestión ante DINAGUA. Se destaca además el sistema para recuperar aguas de lavado del hormigón en el proceso de fabricación a través de un circuito de recuperación.

En cuanto al agua para servicios sanitarios, al momento de la visita encontramos el baño de la oficina sin agua.

### Aguas residuales

En la Planta de Hormigón se encuentran dos piletas de lavado que funcionan en paralelo. Existe una bomba y una tubería que conecte la planta con la piletta a fin de reutilizar el agua y mantener un circuito cerrado. Cabe destacar que se han realizado mejoras en las tuberías para evitar las pérdidas de agua.

En cuanto a los servicios sanitarios, se cuenta con baños químicos cuyo mantenimiento está a cargo una empresa de la zona.

### Comunicaciones

Según declara la empresa y pudimos verificar, se envió un comunicado a vecinos de la zona pidiendo su consentimiento para colocar la Planta de Hormigón en el padrón rural N° 49.756 del departamento de Canelones. No han recibido quejas debido a las obras actuales, según expresó la empresa. Sin embargo, se han contemplado quejas previas a las obras, y se ha tenido en cuenta la recuperación de caminos afectados y mitigación de polvo. Además, pudimos verificar que se realiza medición de ruidos y emisiones. Por otro lado se mantuvo contacto con la autoridad local en cuanto a obras de mejora y para la evaluación de los trabajos en la rotonda.

Por otro lado, destacamos esquemas de seguridad a disposición incluyendo un resumen de “riesgos” que incluye condiciones de acondicionamiento. Recomendamos incluir palabras de peligro y pictogramas.



El porcentaje de avance, al momento de la visita, según indicó el Ing. Scattolini es del 100% y se encuentran trabajando en una nueva ampliación del contrato.

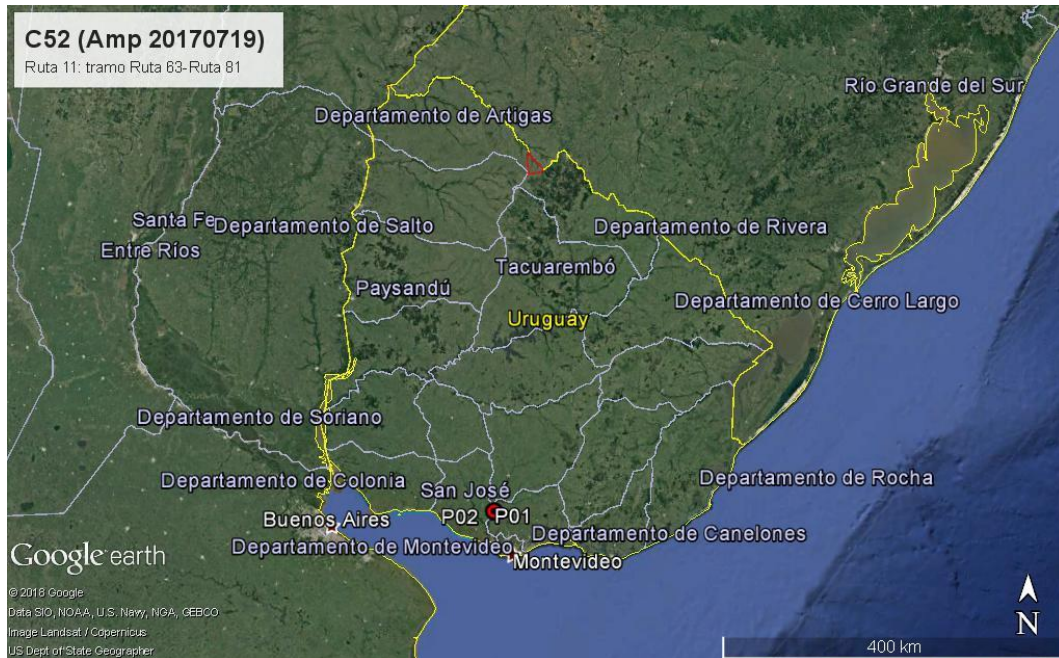


Ilustración 1 - Ubicación del contrato a nivel Nacional

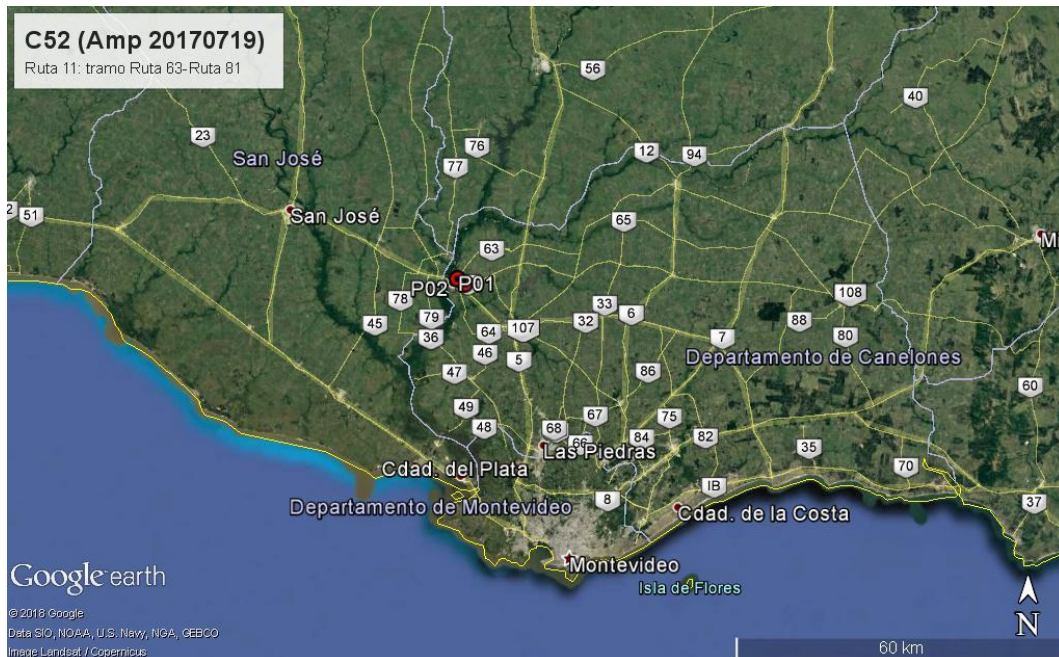


Ilustración 2 - Ubicación del contrato a nivel regional.



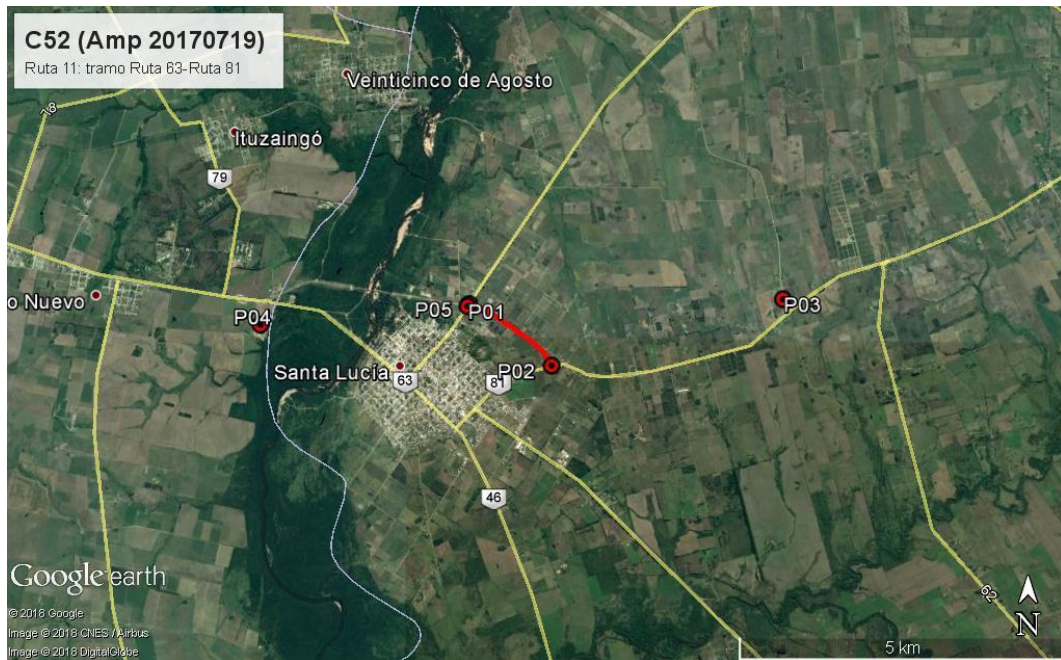


Ilustración 3 – Puntos destacados: P01, P02: inicio y fin. P03 obrador y P04 cantera. P05 obrador inicial (en desuso)



Ilustración 4-Zona de influencia puntual del obrador, P03





Ilustración 5 - Zona de influencia puntual de la cantera, P04.

ID	Coordenadas UTM (X,Y)		Descripción	Fotografía
P01	556516	6188438	Inicio del tramo del contrato progresiva 83K500 de Ruta 11	Ilustración 1, Ilustración 2, Ilustración 3
P02	557826	6187507	Fin del contrato progresiva 96K000 de Ruta 11	Ilustración 1, Ilustración 2, Ilustración 3
P03	561447	6188518	Obrador. Ruta 81, 5K500 a (+)	Ilustración 3, Ilustración 6, Ilustración 7, Ilustración 8, Ilustración 9, Ilustración 10, Ilustración 11, Ilustración 12, Ilustración 13, Ilustración 14, Ilustración 15
P04	553286	6188168	Cantera. Ruta 11, 81K a (-).	Ilustración 3, Ilustración 5
P05	556546	6188471	Padrón rural N° 2.266. Ruta 63 y Ruta 11.	Ilustración 3, Ilustración 16

Tabla 1- Descripción de los puntos destacados

## 6. HALLAZGOS DE AUDITORÍA ANTERIOR

No se presentaron NC en la auditoría anterior.



## **7. HALLAZGOS**

### **7.1 COMENTARIO GENERAL**

Corroboramos las mejoras que ha integrado la empresa otra lo largo de las auditorias. Así como también la estandarización que está logrando la empresa promoviendo las buenas prácticas y manteniendo la infraestructura definida para el control de sus aspectos ambientales entre distintos contratos.

Destacamos la participación del equipo técnico y referente en aspectos ambientales, de calidad y en esta ocasión integrando a un técnico prevencionista.

### **7.2 FORTALEZAS**

- Destacamos el cumplimiento con la documentación requerida y medidas preventivas tomadas.
- Resaltamos la oportunidad de recuperar el agua y mejorar el circuito para tal fin.
- Remarcamos el acondicionamiento adecuado en la zona de aceites usados en superficie acondicionada y techada, residuos tapados y claramente identificados, esfuerzo de la empresa por gestionar todas las líneas de residuos peligrosos.
- Evidenciamos el levantamiento de las observaciones de la auditoria anterior en lo referente al circuito cerrado para recuperar el agua y mejorar la instalación para tal fin, y por otro lado el seguimiento actualizado en cuanto a la gestión y declaración del pozo de agua de abastecimiento.

### **7.3 NO CONFORMIDADES**

No se detectaron.

### **7.4 OBSERVACIONES**

No se detectaron.

### **7.5 OPORTUNIDADES DE MEJORA Y RECOMENDACIONES**

- Mantener todo recipiente para residuos tapado, y con tapas y asas seguras para su manipulación.
- Evaluar alternativas de reciclaje de residuos no contaminados con la Comuna Canaria siendo que es uno de los departamentos donde existe Plan de Envases en curso.
- Asegurar que todos los servicios higiénicos cuenten con agua potable y corriente de forma permanente.
- Incluir sistema para medición del material particulado dada la influencia en las poblaciones vecinas
- Agregar pictogramas (cuando corresponda) en el resumen de las hojas de seguridad.



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

## INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-C52-  
20180202  
(AMP 20160719)

Página 11 de 13

Versión 06

### 8. LAS DECLARACIONES DE CONFIDENCIALIDAD DE LOS CONTENIDOS

Dejamos constancia que toda la información manejada por el Equipo Auditor durante esta auditoría se mantiene bajo estricta confidencialidad.

### 9. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

- CVU
- Consultores





## 10. ANEXO



Ilustración 6 – Almacenamiento de aceites usados.



Ilustración 7 – Clasificación de residuos contaminados.



Ilustración 8 – Lavados de camiones con hormigón.



Ilustración 9 – Piletas para lavado de hormigón.



Ilustración 10 – Bandejas para trasvase de aceites.



Ilustración 11 – Ciclomotor eléctrico.



Ilustración 12 - Almacenamiento de distintos residuos con señalización por zonas.



Ilustración 13 – Almacenamiento de tanques en desuso.



Ilustración 14 – Almacenamiento de algunos residuos (asimilables)



Ilustración 15 – Almacenamiento de distintos residuos con señalización por zonas



Ilustración 16 – Predio utilizado inicialmente como obrador.



Ilustración 17 – Frente de obra finalizado (sobre Ruta 11).