



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

## INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-C52-  
20180202  
(AMP 20170216)

Página 1 de 13

Versión 06

### Informe de Auditoría Ambiental

#### C/52: Ampliación By Pass Santa Lucía Canelones Tramo Ruta 81 entre Ruta 11 y Ruta 62



Fecha de visita: 02/02/2018

Fecha de informe V01: 11/02/2018

Lugares visitados: obrador, cantera y frente de obras.

Tipo de Auditoría: Cierre

Responsable Técnico  
**Ing. Raúl López Pairat**  
[raul.lopezpairat@sigmaplus.com.uy](mailto:raul.lopezpairat@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 (16/2/2017), Informe Trimestral de Gestión Ambiental (ITGA, oct/2017), Plan de Restauración Ambiental (PRA, set/ 2017), Informe de Auditoría Ambiental realizada el 16/08/2017 y el Manual Ambiental de la DNV (MAV).

## **2. INTRODUCCIÓN**

El contrato auditado se sitúa 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 “By Pass Santa Lucía Canelones, tramo Ruta 81 entre Ruta 11 y Ruta 62”.

El contrato se celebró en febrero de 2017 y el plazo de ejecución fue de 8 meses, siendo la empresa contratista INCOCI S.A.

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

La obra se desarrolló en la Ruta 81, próxima a la ciudad de Santa Lucía en el departamento de Canelones. Consistió, en términos generales en el ensanche y refuerzo de la ruta mencionada.

Las obras comenzaron en la rotonda de Ruta 81 y Ruta 62 y finalizaron sobre la intersección con la Ruta 11. La ejecución de la obra comprendió el cambio de trazado y expropiación de terreno.

Los trabajos principales básicamente consistieron en:

Movimiento de suelos:

- reconstrucción de empalme con Ruta 62
- ensanche de plataforma

Drenajes:

- construcción de entradas particulares
- conformación y profundización de cuneta
- construcción y alargue de alcantarillas

Pavimento:

- relleno con material de base en los ensanches
- construcción de una base de material granular cementada como capa de regularización y de apoyo del pavimento
- colocación de base de material granular en todo el ancho estabilizada con cemento portland
- construcción de pavimento de hormigón (21cm de espesor)
- construcción de banquina de material granular recubiertas con imprimación y tratamiento bituminoso doble
- construcción de empalmes
- construcción de banquetas conformadas por una capa de material granular y tratamiento bituminoso superficial



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

## INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-C52-  
20180202  
(AMP 20170216)

Página 3 de 13

Versión 06

El obrador principal correspondiente a la presente ampliación, se encontraba 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 instaló 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.

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

La obra auditada, se ubica en el departamento de Canelones limitando al este de la ciudad de Santa Lucía y se ubica sobre la Ruta 81, antes del Bypass entre las Rutas 11 y 62.

El área de influencia próxima a las obras es Santa Lucía en Canelones, Itzaingó 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; 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. Se construyó una nueva traza de Ruta 11 de interconexión con el puente, de un largo aproximado de 3.5 km, que se desarrolla entre los departamentos de San José y Canelones.

En cuanto a la Ruta 81, ésta se caracteriza por sufrir la carga del transporte pesado y por tanto un 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 prateses y agro-ecosistemas 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 tecto-estratigráfica a la que se le denomina “Terreno Tandilla” 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**

La recorrida comenzó en el obrador, y finalizó con el tránsito 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 Etchemendy, 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 solicitamos al DDO el envío del PGA, PRA e ITGA actualizados y los mismos fueron remitidos días antes de la visita.

Los trabajos de la empresa para la presente ampliación comenzaron en el mes de abril del 2017 y a la fecha han completado el 100% de los mismos. A la fecha la empresa continúa trabajando activamente en una nueva ampliación correspondiente al ensanche, y pavimento de hormigón del tramo de ruta R1 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 instaló 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.

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.

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

### Residuos

Evidenciamos la separación de residuos, entre plásticos, papel y cartón, y orgánicos, correctamente identificados y en general recipientes tapados. Aunque algunas de éstas no cuentan con manijas y siendo de chapa cortada podrían representar 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 Rio 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 mantiene 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 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).



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

## INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-C52-  
20180202  
(AMP 20170216)

Página 6 de 13

Versión 06

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

El combustible necesario para la obra provenía de una estación de servicio y se distribuía mediante un camión surtidor, el mismo recorría la obra para proveer las máquinas que lo requerían. El mantenimiento de maquinaria se realizaba en el taller central en el departamento de Flores, mientras que los cambios de aceite se realizaban en el taller junto a la Planta de Hormigón.

### Abastecimiento de agua

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

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 encontramos dos piletas de lavado que funcionaban en paralelo. Comprobamos la existencia de una bomba y una tubería que conecta la planta con la pileta 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 de una auditoria a otra.

En cuanto a los servicios sanitarios, la empresa 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. No así del material particulado.

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 carpeta con material de seguridad a disposición del personal de la empresa, incluyendo un resumen de “riesgos” que incluye condiciones de acondicionamiento de los productos. Se recomienda incluir palabras de peligro y pictogramas para facilitar el entendimiento.

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.



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

## INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-C52-  
20180202  
(AMP 20170216)

Página 7 de 13

Versión 06

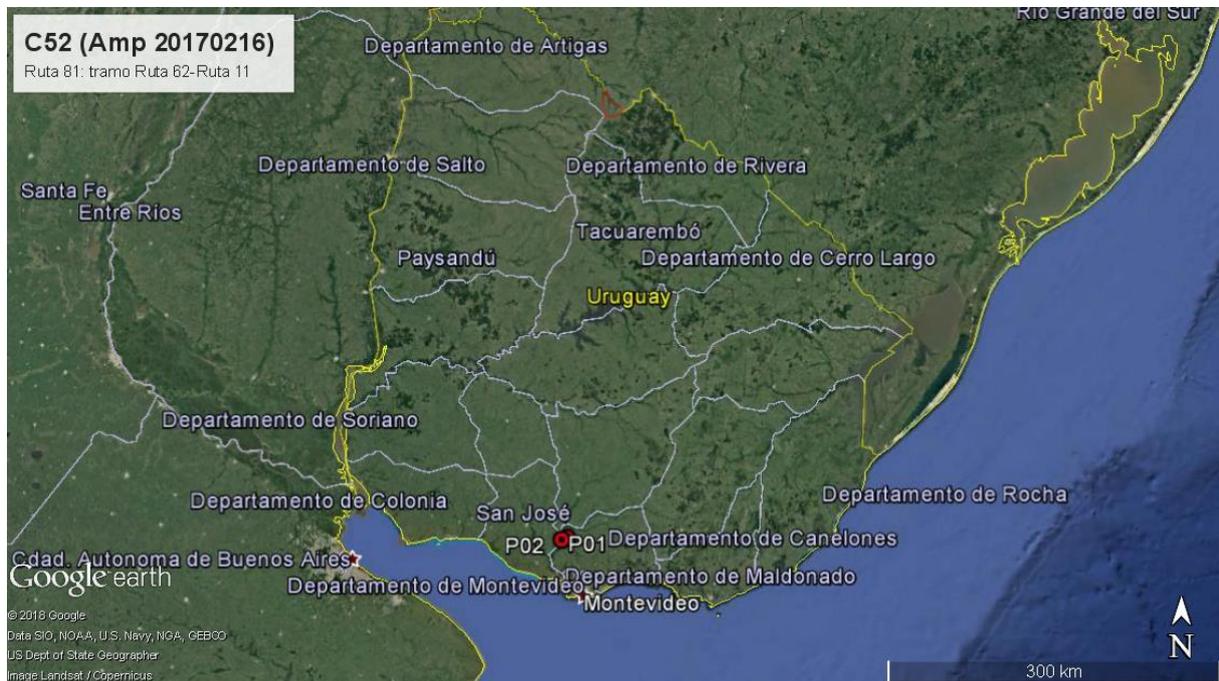


Ilustración 1 - Ubicación del contrato a nivel nacional.

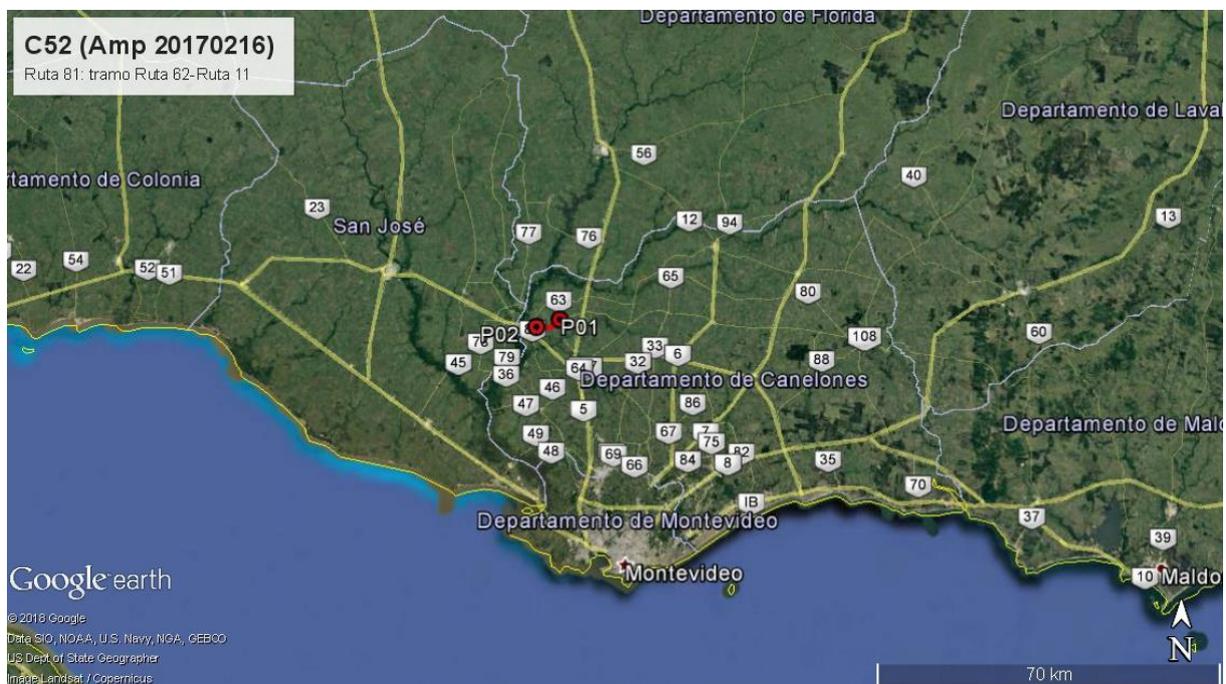


Ilustración 2 - Ubicación del contrato a nivel regional. P01 y P02 inicio y fin respectivamente.



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

## INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-C52-  
20180202  
(AMP 20170216)

Página 8 de 13

Versión 06

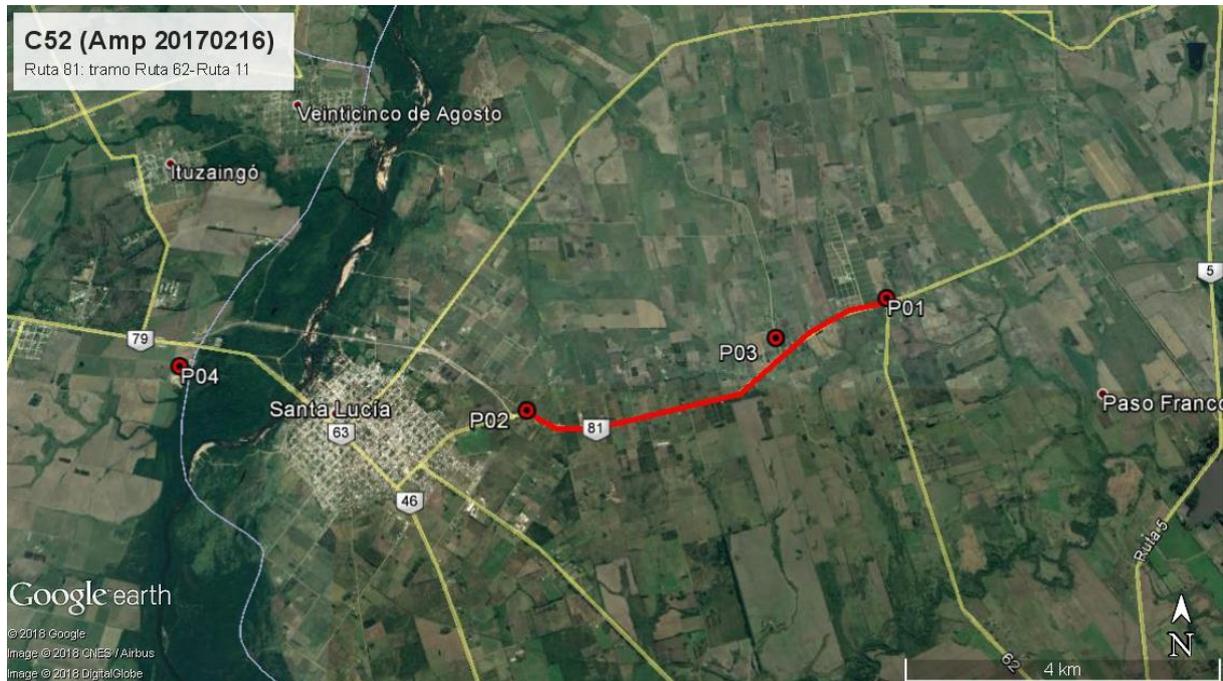


Ilustración 3 - Puntos destacados: P01, P02: inicio y fin. P03 obrador y P04 cantera.



Ilustración 4 - Zona de influencia puntual del obrador, P03.

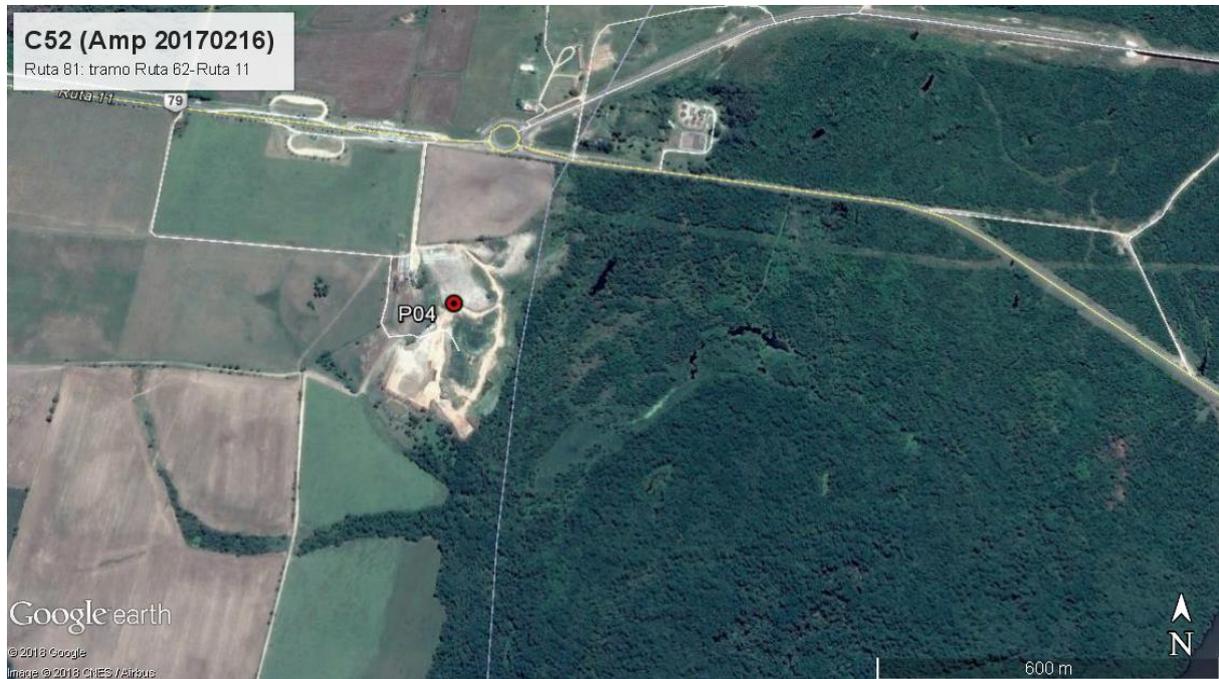


Ilustración 5 - Zona de influencia puntual de la cantera, P04.

ID	Coordenadas UTM (X,Y)		Descripción	Fotografía
P01	563013	6189082	Inicio - Ruta 81 y rotonda del empalme con Ruta 62.	Ilustración 1, Ilustración 2, Ilustración 3
P02	558038	6187524	Fin sobre Ruta 81 en empalme con Bypass de Ruta 11.	Ilustración 1, Ilustración 2, Ilustración 3
P03	561447	6188518	Obrador. Ruta 81, 5K500 a (+)	Ilustración 3, Ilustración 4, 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

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 de una auditoría a otra. 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 auditoría 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, 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.



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

## INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-C52-  
20180202  
(AMP 20170216)

Página 11 de 13

Versión 06

- 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.

### 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.



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

## INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-C52-  
20180202  
(AMP 20170216)

Página 13 de 13

Versión 06



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