



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-M21-
20180209

Página 1 de 14

Versión 06

Informe de Auditoría Ambiental

M/21: Ampliación - Ruta 22 Recapado, tramo Tarariras y Ruta 21



Fecha de visita: 09/02/2018

Fecha de informe V01: 05/04/2018

Lugares visitados: obrador y frente de obras.

Tipo de Auditoría: Cierre

Responsable Técnico
Ing. Raúl López Pairet
raul.lopezpairet@sigmaplus.com.uy

Equipo Auditor
Ing. Ma. José Manivesa
maria.manivesa@summaconsulta.com

Arq. Carolina Borgia
carborgia@gmail.com



1. CRITERIOS DE AUDITORÍA

Como criterios de referencia para la auditoría se empleó el Plan de Gestión Ambiental (PGA) y Plan de Restauración Ambiental (PRA) de la empresa Ramón C. Álvarez elaborado el 05/10/2015, el contrato de ampliación del 22/9/2016 y el Informe de Auditoría Ambiental del 22/08/2017, además del Manual Ambiental de la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) del MTOP de 1998.

2. INTRODUCCIÓN

La ampliación del contrato auditado se encuentra en el departamento de Colonia, y comprende el recapado de Ruta 22 entre la ciudad de Tarariras y Ruta 21. El plazo de ejecución previsto es de 8 meses, y la empresa contratista es Ramón C. Álvarez S.A.

El presente informe se realiza en el marco de la verificación de los hallazgos identificados en la auditoría de cierre del 22/08/2017.

3. LA OBRA A AUDITAR

La obra auditada consiste en la remodelación del tramo de Ruta 22, entre la ciudad de Tarariras (departamento de Colonia) hasta Ruta 21 (progresiva 26K000 a 0K000), con pavimentación en mezcla asfáltica.

Los trabajos realizados consisten esencialmente en:

- corrección del drenaje;
- bacheo de pavimento existente;
- colocación de una capa de base negra y una capa de carpeta de rodadura de forma de obtener un ancho útil de calzada de 7.00 m.;
- construcción de banquetas con material granular de 1.50 m de ancho, recubiertas de un tratamiento bituminoso simple de 1.20 m de ancho;
- señalización vertical.

El actual obrador correspondiente a la presente ampliación, se encuentra ubicado en el padrón rural N°18160 del departamento de Colonia, sobre la Ruta 22, en progresiva 30K000 a (-), a 2.700 metros al este por camino vecinal, en la zona denominada Puntas de Melo y a unos 4 km aproximadamente de la Ciudad de Tarariras. El obrador se encuentra emplazado a menos de 100 metros del arroyo Melo y su afluente cañada Pueblas.

El obrador incluye al campamento, planta asfáltica, acopio de agregados, planta trituradora y acopios, taller, depósito y surtidor de combustible, laboratorio de asfalto y suelos, oficinas de la empresa y de la DNV (MTOP).

La obra utiliza una cantera de piedra, ubicada en el padrón N°1569, la misma se encuentra sobre Ruta 1 en progresiva 141K100 a (+) en el paraje Minuano, a menos de 500 metros del establecimiento turístico El Terruño, de una escuela rural y de un complejo MEVIR. La segunda cantera de piedra está ubicada en el padrón rural N°2859 de la 12ª Sección Catastral del departamento de Colonia entre la Ruta 22 y la Ruta 54. Esta cantera se incluyó en el Inventario de Canteras de Obras Públicas y a partir de ahora se empleará para este contrato y el mantenimiento de Ruta 1.

El avance al momento de la visita, según el Director de Obra (DDO) es del 100%.



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

La obra auditada se desarrolla en el departamento de Colonia, en un medio fundamentalmente rural con predominio de ecosistemas naturales de comunidades pratenses, y en las riberas de los cursos de agua aparecen ecosistemas con comunidades de monte ribereño y humedales con comunidades paludosas y uliginosas. Los municipios cercanos son Paso Antolín, en la intersección de Ruta 22 y Ruta 83 y el municipio de Tarariras, donde inicia el contrato.

La obra está incluida en una región de campos, tambos y chacras, donde existen múltiples agroecosistemas con cultivos hortofrutícolas, cultivos extensivos de cereales y oleaginosas de invierno o verano, cultivos forrajeros y con explotaciones ganaderas o lecheras, en predios mayoritariamente de porte mediano o chico.

La geología del área está representada por la unidad TPA Fajas Graníticas en el cual consiste en una asociación íntima de rocas graníticas y gneissicas con anfibolitas y hornblenditas subordinadas. La hidrogeología está basada en la existencia de la Formación Raigón, con acuíferos porosos y por acuíferos de fractura en el propio Basamento Cristalino. En la zona también se identifica con la región Formación Libertad.

Los suelos de la región son agrícolas por excelencia, las unidades de suelo correspondientes a la zona son: San Gabriel - Gaycurú, Ecilda Paullier - Las Brujas y La Carolina. Se encuentra sobre la cuchilla Colonia, sus suaves lomadas, no superan los 300 m de altura, y se encuentran al este de la cuchilla de San Salvador. Las cuchillas son el producto de procesos de erosión fluvial y meteorización, los cuales han operado desde fines de la era secundaria, dejando conformadas las lomadas en un proceso que ha sido marcado por un cierto ascenso del basamento cristalino.

En la zona de influencia de la obra, hay numerosos cursos de agua que pertenecen a la cuenca del Río de la Plata entre los que se destaca el río San Juan, que está acompañado por los arroyos Piedra Sola, Espinillo y Tala. También se encuentran afluentes de los arroyos Sauce y Riachuelo.

5. TAREAS REALIZADAS

La auditoría transcurrió en el obrador siendo que las obras finalizaron hace varios meses según indico en Ing. Residente de la empresa Ramón C. Álvarez, Jorge Bagnasco.

Participaron en la visita de Auditoría Ambiental, el Ingeniero Residente, el apuntador de la empresa Sr. Charles Farías y por la DNV (MTOP) participaron el Director de Obra (DDO) Ingeniero Jesús Lema y el Ayudante Marcos Lacoste.

Para la preparación de la auditoria, los días previos se solicitó el envío previo del PGA y PRA, ITGA y los mismos fueron presentados el día previo a la visita.

Los informes trimestrales correspondientes al periodo del mantenimiento fueron presentados en la auditoria anterior, correspondientes a los trimestres previos a su aprobación, con fechas del 10/8/17, 15/5/17 y 9/12/16, y los PGA y PRA ambos con fecha del 02/10/2015. También se presentaron las autorizaciones de las canteras vigentes hasta 2019 en la auditoria anterior.

El obrador auditado se encuentra emplazado en el sitio indicado hace aproximadamente un año y medio y la empresa proyecta permanecer en el sitio a modo de obrador permanente por un periodo



indefinido. El mismo está en una zona de cantera abandonada y existe un tambo lindero que ya estaba instalado. La zona se caracteriza como rural y las viviendas y establecimientos más cercanos pertenecen al dueño del predio del obrador, incluido el tambo. Para la instalación del obrador se retiró corteza vegetal que puede verse acopiada. No quedaron establecidas aun las condiciones para el abandono y restauración con el dueño del terreno y la empresa continua trabajando en otros contratos, por tanto se procedió con la auditoria considerando la situación actual y los aspectos a tener en cuenta en una auditoría de seguimiento.

El obrador, se sitúa a menos de 100 metros del arroyo Melo, y se ha establecido dentro de las zonas restringidas para la obras según lo establece el MAV en el Capítulo 9.8 sobre las márgenes del arroyo, con una pendiente natural del terreno hacia dicho curso de agua. El obrador cuenta con la Autorización del DDO para su ubicación y si bien la empresa presenta de manera oral la justificación debido a su instalación, y en una primera instancia la justificación no fue incluida en el documento de solicitud de Autorización correspondiente como lo establece el MAV.

En cuanto a la gestión de residuos asimilables a domésticos, estos son gestionados a en la ciudad de Tarariras y los residuos especiales o contaminados son llevados al obrador central de la empresa en Montevideo, ubicado en la calle Isidoro Larraya 4545. Se han incluido las cantidades entregadas en una tabla en el ITGA del 12/5/17 como se sugiere en la auditoria anterior, aunque no es posible verificar el destino final de los mismos. En cuanto al almacenamiento transitorio de residuos, se detecta en el caso de residuos con hidrocarburos, que los mismos no tienen tapa y los tanques no son estancos ya que tienen perforaciones por el deterioro.

En la zona de los tanques y surtidor de combustible, queda pendiente solucionar el acondicionamiento de un tanque re recibe gasoil del surtidor, sin contención y queda abierto y en mezclado con agua cuando llueve.

Los baños, presentes en el obrador se encuentran en un contenedor y desagotan en un depósito fijo impermeable, según comunicación verbal este es vaciado por servicio de barométrica del cual se cuenta con la factura correspondiente.

Para el suministro de combustible la empresa cuenta con dos tanques y un surtidor presentes en el obrador. Siendo que se había observado en varias ocasiones que los tanques de combustible no contaban con contención perimetral ni superficie impermeable, la empresa hizo un acondicionamiento que incluye piso de hormigón y barreras de contención para contener derrames de hidrocarburos accidentales.

En la Planta Asfáltica se encuentran una cisterna para almacenamiento de diluido asfáltico, un generador a gasoil para la planta, un contenedor para guardar herramientas varias y la propia planta asfáltica. La planta ha sido recientemente acondicionada con plataforma impermeabilizada y diques de contención aunque no alcanza la zona de trasiego y recipiente para la contención de la manguera.

El agua para consumo del personal proviene de agua embotellada comercial mientras que el agua para los baños y el laboratorio provienen de una perforación que ya se explotaba en el predio vecino mediante tubería presurizada. Para el riego de áridos para la compactación se utiliza agua de los cursos de agua cercanos a la obra, pero no se detalla ninguno en particular.

El mantenimiento rutinario de maquinaria se realiza en el taller en sitio. Los mantenimientos de mayor porte, se realiza en el taller central localizado en Montevideo. Se observan baterías usadas en superficie acondicionada especialmente para este residuo en la zona del taller. Por otro lado,



observamos tanques usados para limpieza y trasiego de aceites escurriendo sobre el terreno sin ningún acondicionamiento. Tampoco se encuentran recipientes adecuados para residuos peligrosos. Se evidencian, en varios sitios del obrador manchas de hidrocarburos.

En cuanto al arrastre y erosión generada en el terreno, posiblemente generado por las lluvias más el tránsito de vehículos pesados y la pendiente del lugar hacia el Arroyo, no se han tomado medidas precautorias o restauradoras más allá de la contención de los tanques de combustible.

Por último, según mencionó el Ing. Residente, el obrador abastece a las obras de los contratos M/49 sobre Ruta 1, P/35 en Rosario, obras con las intendencias de Colonia y San José donde son requeridos asfaltos y extracción de materiales. Por tanto, no está previsto el desmantelamiento y restauración a pesar de la finalización de las obras de ampliación del presente contrato, tanto de obrador como canteras.

Dada la situación de la empresa frente a otros contratos se recomienda implementar las medidas observadas en los hallazgos, siendo que el obrador y cantera continuaran en operación por un plazo indeterminado.



Ilustración 1 - Ubicación del contrato a nivel nacional



Ilustración 2 - Inicio y fin del contrato: P01, P02. P04 y P05: Obrador inicial y cantera



Ilustración 3 - Inicio y fin de la ampliación 1: P01, P02. Obrador: P03. P04: obrador inicial, P05 y P06 Canteras
Obrador principal: P01 y depósito de áridos: P05.



Ilustración 4 - Obrador: P03.

ID	Coordenadas		Descripción	Fotografía
	UTM (X,Y)			
P01	442560	6208989	Inicio del contrato, Ruta 22, progresiva 26K000	Ilustración 1, Ilustración 2
P02	421606	6217533	Fin del contrato, Ruta 22, progresiva 0K000	Ilustración 1, Ilustración 2
P03	448216	6206019	Obrador actual, Ruta 22, progresiva 30K000 a (-) 2700 metros al este por camino vecinal, en la zona denominada Puntas de Melo	Ilustración 3, Ilustración 4, Ilustración 5, Ilustración 6, Ilustración 7, Ilustración 8, Ilustración 9, Ilustración 10, Ilustración 11, Ilustración 12, Ilustración 13, Ilustración 14, Ilustración 15,
P04	456565	6197024	Obrador anterior, Ruta 1 progresiva 141K100 a (+)	Ilustración 2
P05	456716	6197501	Cantera de piedra padrón rural 1569 de Colonia, Ruta 1 progresiva 141K100 a (+)	Ilustración 2
P06	451272	6202661	Cantera de piedra padrón rural 2859 de Colonia entre Rutas 22 y 54	Ilustración 2

Tabla 1 - Descripción de los puntos destacados



6. HALLAZGOS DE AUDITORÍA ANTERIOR

ID: 01	Coordenadas UTM (X – Y)		Progresiva: Ruta 22, 30K000	Tipo de NC: 3
	448216	6206019		
Descripción: Los depósitos de combustible no poseen contención perimetral ni impermeabilización del suelo donde se encuentran emplazados contraviniendo la sección 10.2 del Manual Ambiental de la DNV (MTOPE).				
Situación actual: Cumplido. Se acondiciona la zona para mantener condiciones estancas y se construyen barreras perimetrales en los tanques de combustible.				
Evidencia: Ilustración 5, Ilustración 6, comunicación personal				

ID: 02	Coordenadas UTM (X – Y)		Progresiva: Ruta 22, 30K000	Tipo de NC: 3
	448216	6206019		
Descripción: Derrames de hidrocarburos en el suelo próximos al surtidor de combustible y en suelos próximos a la planta asfáltica. Existe riesgo de contaminación del curso de agua arroyo Melo por arrastre de suelos en eventos de precipitaciones contraviniendo los puntos 5.1, 9.2, 9.3 y 10.2 del Manual Ambiental de la DNV				
Situación actual: Cumplimiento parcial. Si bien se han realizado mejoras en torno a los tanques de combustible, permanece un tambor auxiliar detrás del surtidor que recibe gasoil, y no cuenta con contención. Además, se encuentra al descubierto y se estaría contaminando con agua de lluvia lo que dificulta su reuso y tratamiento como residuos. Por otro lado se evidencian zonas con restos de hidrocarburos y prácticas en el taller, donde se escurren los restos de hidrocarburos en el terreno.				
Evidencia (Foto, documento, comunicación personal): Ilustración 5, Ilustración 6, Ilustración 11, Ilustración 12, Ilustración 13, comunicación personal				

ID: 03	Coordenadas UTM (X – Y)		Progresiva: Ruta 22, 30K000	Tipo de NC: 3
	448216	6206019		
Descripción: Se mantienen las baterías en uso y usadas sobre el suelo desnudo sin preparación y a la intemperie, contraviniendo el PGA y la sección 10.2 del Manual Ambiental de la DNV. Se reitera la observación de la auditoría pasada.				
Situación actual: Cumplido. Se realizó superficie techada y con contención.				
Evidencia (Foto, documento, comunicación personal): Ilustración 15				



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-M21-
20180209

Página 9 de 14

Versión 06

ID: 04	Coordenadas UTM (X – Y)		Progresiva: Ruta 22, 30K000	Tipo de NC: 2
	448216	6206019		
Descripción: Se reitera la situación en la planta asfáltica como depósitos y taller, no se han evidenciado diques para contención de derrames de hidrocarburos, contraviniendo los puntos 10.2 y 11.2 del Manual Ambiental de la DNV. Se reitera el hallazgo de la auditoria anterior.				
Situación actual: Cumplido. Sin embargo, permanece la superficie de trasiego sin contención.				
Evidencia (Foto, documento, comunicación personal): Ilustración 8, Ilustración 9, Ilustración 10				

ID: 05	Coordenadas UTM (X – Y)		Progresiva: Ruta 22, 30K000	Tipo de NC: 3
	448216	6206019		
Descripción: Los contenedores de residuos sólidos contaminados en el taller y en la planta asfáltica no se encuentran ubicados, identificados ni tapados de forma adecuada como tampoco existe una adecuada disposición de los residuos correspondientes a cada contenedor, contraviniendo el punto 10.2 del Manual Ambiental de DNV. A esto se suma el escurrimiento de hidrocarburos de aquellos contenedores con restos de aceite y contaminación del terreno. Se reitera la No Conformidad de la auditoria pasada.				
Situación actual: No Cumplido.				
Evidencia (Foto, documento, comunicación personal): Ilustración 11				

ID: 06	Coordenadas UTM (X – Y)		Progresiva: Ruta 22, 30K000	Tipo de NC: 3
	448216	6206019		
Descripción: El obrador nuevo se encuentra ubicado sobre las márgenes del arroyo Melo y con una pendiente pronunciada hacia el mismo curso de agua, contraviniendo las secciones 9.8 y 10.1 del Manual Ambiental para Obras y actividades del Sector Vial de la DNV (MTOP). A pesar de ello se ha presentado la solicitud y aprobación para el obrador. Sin embargo, no se presenta la justificación y esta indeterminado el plazo para el desmantelamiento y restauración del predio.				
Situación actual: No Aplica Este hallazgo se encuentra en el marco de una reiteración de observación de auditoria. Entendemos que dado el carácter de la auditoria se debe tener en cuenta para regularizar los contratos (M/49 y P/35) que continúan siendo abastecidos por el obrador.				
Evidencia (Foto, documento, comunicación personal): Comunicación personal				



7. HALLAZGOS

7.1 COMENTARIO GENERAL

Evidenciamos algunas mejoras y remarcamos la necesidad de implementar a la brevedad las acciones correctivas siendo que la empresa continúa trabajando en otros contratos, así como el seguimiento correspondiente a estas otras obras ya mencionadas.

Cabe resaltar la necesidad de colocar sistemas de contención y superficies estancas en cada zona de trabajo y de almacenamiento con presencia de hidrocarburos como medida preventiva para evitar la contaminación del suelo, en este caso particular de un arroyo y como requisito del Manual.

Por último, se resalta la necesidad del monitoreo de la calidad de agua.

7.2 FORTALEZAS

No se detectaron.

7.3 NO CONFORMIDADES

7.3.2- No conformidades N°2: Por incumplimiento de compromisos ambientales en el marco del seguimiento de la DNV y del contrato con CVU (PGA, ITGA, PRA, MAV) que puedan derivar en un impacto ambiental significativo, real o potencial

ID: 01	Coordenadas UTM (X – Y)		Progresiva: Ruta 22, 30K000	Tipo de NC: 2
	448216	6206019	Código del hallazgo: EL-04	
Descripción: Si bien se han realizado mejoras en torno a los tanques de combustible, permanece un tambor auxiliar detrás del surtidor que recibe gasoil, y no cuenta con contención. Además, se encuentra al descubierto y se estaría contaminando con agua de lluvia lo que dificulta su reúso y tratamiento como residuos. Por otro lado, se evidencian zonas contaminadas con restos de hidrocarburos y prácticas de escurrimiento sobre el suelo en el taller, donde se percibe que se vierte directamente al terreno y no se cuenta con superficies estancas ni barreras de contención para la manipulación de hidrocarburos. Además de la contaminación al suelo, existe riesgo de contaminación del curso del Arroyo Melo por arrastre de suelos en eventos de precipitaciones contraviniendo los puntos 5.1, 9.2, 9.3 y 10.2 del Manual Ambiental de la DNV.				
Evidencia (Foto, documento, comunicación personal): Ilustración 5, Ilustración 7, Ilustración 11, Ilustración 12, Ilustración 13, comunicación personal				



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-M21-
20180209

Página 11 de 14

Versión 06

ID: 02	Coordenadas UTM (X – Y)		Progresiva: Ruta 22, 30K000	Tipo de NC: 2
	448216	6206019	Código del hallazgo: RS-04	
Descripción: Los contenedores de residuos sólidos contaminados en el taller y en la planta asfáltica no se encuentran ubicados, identificados ni tapados de forma adecuada como tampoco existe una adecuada disposición de los residuos correspondientes a cada contenedor, contraviniendo el punto 10.2 del Manual Ambiental de DNV. A esto se suma el escurrimiento de hidrocarburos de aquellos contenedores con restos de aceite y contaminación del terreno. Se reitera la No Conformidad de la auditoría pasada.				
Evidencia (Foto, documento, comunicación personal): Ilustración 5, Ilustración 7, Ilustración 11, Ilustración 12, Ilustración 13, comunicación personal				

Tipo de No Conformidades:

Nº1 Falta de evidencia que acredite cumplimiento legal en materia ambiental (Ej. AAP, AAO de obras y/o de canteras vigentes).

Nº2 Incumplimiento de compromisos ambientales en el marco del seguimiento de la DNV y del contrato con CVU (PGA, ITGA, PRA, MAV) que puedan derivar en un impacto ambiental significativo, real o potencial.

Nº3 Reiteración de observaciones de auditorías anteriores de la CVU.

7.4 OBSERVACIONES

Observaciones detectadas:

ID: 01	Coordenadas UTM (X – Y)		Progresiva: Ruta 22, 30K000
	448216	6206019	Código del hallazgo: PEL-06
Descripción: Si bien se ha corregido la contención en la planta asfáltica en cuanto a diques para contención de derrames de hidrocarburos, permanece la superficie de trasiego sin contención, contraviniendo los puntos 10.2 y 11.2 del Manual Ambiental de la DNV.			
Evidencia (Foto, documento, comunicación personal): Ilustración 8, Ilustración 9, Ilustración 10			

Observación: Incumplimiento de un requisito establecido como criterio de auditoría (PGA de Obra, PRA de Obra, Manual Ambiental para Obras y Actividades del Sector Vial de la DNV, Pliego de Condiciones, Contrato de Obra, etc.) que puede derivar en un impacto ambiental menor.

7.5 OPORTUNIDADES DE MEJORA

- Mantener registro y trazabilidad del destino de los residuos que se llevan a Montevideo incluyendo copia de las facturas o documentación correspondiente externa.
- Identificar cual es el tratamiento o disposición final que se les da a los residuos peligrosos y mantener registro.
- Se recomienda la implementación de barreras de contención y superficies estancas en cada zona adonde se trabaja o almacenan hidrocarburos, incluyendo al taller, zona de almacenamiento de residuos contaminados, tambor de contención de gasoil y trasiego de planta asfáltica
- Realizar muestreo de la calidad del agua del arroyo, aguas arriba y aguas abajo del obrador como forma de verificar que no haya contaminación por hidrocarburos.



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-M21-
20180209

Página 12 de 14

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 5 - Tanque de combustible con contención perimetral. Al fondo casilla de surtidor con tambor de gasoil



Ilustración 6 - Tanque de combustible con contención perimetral.



Ilustración 7 - Tambor de gasoil auxiliar.



Ilustración 8 - Planta asfáltica y contención correspondiente.



Ilustración 9 - Planta asfáltica y contención correspondiente.



Ilustración 10 - Planta asfáltica y recipiente para trasiego



Ilustración 11 - Recipientes para residuos con hidrocarburos.



Ilustración 12 - Tanque vacío para hidrocarburos y superficie con restos de hidrocarburos



Ilustración 13 - Escurrimiento de tanques vacío en zona de taller.



Ilustración 14 - Almacenamiento y clasificación de residuos.



Ilustración 15 - Almacenamiento de baterías usadas.



Ilustración 16 - Arroyo Melo, zona de escurrimiento