



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-
M21-20170503

Página 1 de 16

Versión 05

Informe de Auditoría Ambiental

M/21: Ampliación - Recapado Ruta N°22

Tramo Ruta 21 - Tarariras



Fecha de visita: 03/05/2017

Fecha del informe V01: 22/05/2017

Lugares visitados: obrador y frente de obra

Tipo de Auditoría: Seguimiento

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

Equipo Auditor
Ing. Inés Aguerre
ines.aguerre@sigmaplus.com.uy
Bach. Ing. Nazario Abboud
nazario.abboud@sigmaplus.com.uy
Tec. Ambiental Victoria Piñeyro
victoria.pineyro@sigmaplus.com.uy



1. CRITERIOS DE AUDITORÍA

Como criterios de referencia para la auditoría se empleó el Plan de Gestión Ambiental (PGA) con fecha 12/06/2014 de la empresa Ramón C. Álvarez elaborado para el recapado de Ruta 22 desde Ruta 1 hasta Tarariras, y los Informes de Auditoría Ambiental del 23/10/2015 y del 26/11/2015, además del Manual Ambiental de la Dirección Nacional de Vialidad del MTOP.

Para la realización del informe se contó también con un PGA nuevo elaborado para el contrato objeto de auditoría con fecha 06/10/2015, ITGA agosto- octubre de 2015, ITGA noviembre 2015-enero 2016, ITGA febrero- abril de 2016 e ITGA mayo-julio de 2016.

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, siendo la obra original la rehabilitación y mantenimiento de la Ruta 1 entre las progresivas 54K500 y ciudad de Colonia.

A diferencia de la Auditoría anterior se instaló un nuevo obrador y se dio abandono al obrador anterior, que fue auditado en la Auditoría del 29/08/2016.

La empresa contratista es Ramón C. Álvarez S.A.

3. LA OBRA A AUDITAR

La obra a auditar 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 a realizar 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 nuevo obrador se encuentra ubicado en el padrón rural N° 18.160 del departamento de Colonia, sobre la Ruta 22, en progresiva 30K000 a (-), a 2700 metros al este por camino vecinal, en la zona denominada Puntas de Melo. Este comprende el campamento, obrador, planta asfáltica, acopio de agregados, planta trituradora y acopios, taller, depósito, depósito y surtidor de combustible, laboratorio de asfalto y suelos, oficinas de la empresa y de la DNV (MTOP).

La cantera de piedra, ubicada en el padrón N° 1569, se encuentra en Ruta 1 en la 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 otra cantera de piedra está ubicada en



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

**RE-GA-802-
M21-20170503**

Página 3 de 16

Versión 05

el padrón rural N° 2859 de la 12ª Sección Catastral del departamento de Colonia entre las Rutas 22 y 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 N° 1.

Al momento de la auditoría no se estaba trabajando en los frentes de obra. Se constató que en los días anteriores se trabajó en la calzada y banquetas.

El porcentaje de avance, al momento de la visita, según el Director de Obra (DDO) es de un 97% certificado.

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 prateras, 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 Fm. Raigón con acuíferos porosos y por acuíferos de fractura en el propio Basamento cristalino. En la zona también se identifica con la región Fm 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, Del Espinillo y Del Tala. También se encuentran afluentes de los arroyos Sauce y Riachuelo.

El nuevo obrador se encuentra emplazado sobre el Arroyo de Melo y su afluente Cañada de Pueblas.



5. TAREAS REALIZADAS

La auditoría comenzó en el frente de obra sobre la Ruta 22 al norte de la localidad de Tarariras y luego se procedió hacia el nuevo obrador ubicado en el padrón rural N°18.160 del departamento de Colonia. Participaron en la auditoría, el Ingeniero Residente de la empresa Ramón C. Álvarez, Jorge Bagnasco, el apuntador de la empresa Charles Farías y por la DNV (MTO) Marcos Lacoste y el Director de Obra (DDO) de la DNV (MTO), Ingeniero Jesús Lema.

En el frente de obra no se registró actividad del personal, pero se evidenció banquetas con material granular, banquetas con tratamiento bituminoso y carpeta asfáltica en calzada.

Desde el inicio de las obras en agosto 2015, se cuenta con los Informes Trimestrales de Gestión Ambiental requeridos hasta el trimestre Mayo - Julio 2016 que están aprobados por el DDO faltando los tres ITGA posteriores, y el Plan de Gestión Ambiental para dicho contrato, así como el Plan de Restauración Ambiental (PRA) el cual no se había presentado a la fecha de la visita.

En la Auditoría se nos comunica de forma verbal que el antiguo obrador, ubicado en el padrón rural N°1569 del departamento de Colonia (Ruta 1 próximo al paraje Minuano), no se aplicó PRA debido a que el mismo sigue en funcionamiento para otros contratos.

El obrador nuevo se emplaza sobre el Arroyo de Melo, y no se han considerado los requisitos establecidos en el Manual Ambiental de la DNV (MTO) para la ubicación de obradores y campamentos debido a que dichas instalaciones están emplazadas sobre las márgenes del mismo, con una pendiente natural del terreno hacia dicho curso de agua. De todas formas, el obrador cuenta con la Autorización del DDO

Los residuos similares a domésticos son gestionados por la Intendencia Municipal de Colonia a través de la empresa Tecnoambiente, y los residuos especiales son llevados al obrador central de la empresa en Montevideo, ubicado en la calle Isidoro Larraya 4545.

El percloroetileno, utilizado para el ensayo de contenido de asfalto, según declaraciones de la empresa es reciclado en el obrador de Montevideo y es devuelto para su reutilización, pero no se dispone de evidencias de la gestión de dichos residuos en la Auditoría ni tampoco se tienen los ITGA para verificar dicha tarea.

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. Se recomendó incluir en los ITGA un resumen de cantidades de residuos domésticos y peligrosos generados, hacia donde se trasladan y que empresa se encarga de dicho traslado. De la misma forma se sugirió para los efluentes domésticos.

Para el suministro de combustible la empresa cuenta con un tanque y con surtidor presentes en el obrador. Se observó que el tanque de combustible no cuenta con contención perimetral ni losa para evitar la contaminación por hidrocarburos debido a derrames accidentales. Tampoco se encontró un kit antiderrames en las cercanías de dispositivo.

Por otro lado, el depósito de aceites y lubricantes se encuentra correctamente señalizado y cercado, y se recomendó techarlo e implementarle cordones de contención en caso de derrames.

Se recomienda incluir en los ITGA el registro de las cantidades de combustible retiradas o reposiciones ya sea por tipo de máquina o por camión surtidor. A los frentes de obra se lleva el



combustible con un surtidor móvil.

En la zona donde se ubicó la Planta Asfáltica se encuentran una cisterna para almacenamiento de diluido asfáltico, un generador a gasoil para la planta, acopios de residuos sin clasificar, un contenedor para guardar herramientas varias y la propia planta asfáltica. Se evidenció la falta de bandejas metálicas para el trasvase de gasoil al generador cómo la falta de diques de contención en la zona del tanque de asfalto de la planta.

El agua para consumo del personal proviene de agua embotellada comercial mientras que el agua para los baños y el laboratorio proviene 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 realizan en el taller central localizado en Montevideo. Se observan baterías y bidones de aceite en los alrededores del taller fuera de un sitio adecuado para su acopio. Tampoco se encuentran recipientes adecuados para residuos peligrosos. Se evidencian, en varios sitios del obrador manchas de hidrocarburos.

Por último, se constató una fuerte erosión de suelos hacia el curso de agua Arroyo de Melo. Esta puede ser causada por la precipitación debido a la pendiente que posee el terreno. Se observa que gran parte del escurrimiento pluvial sobre el obrador es conducido directamente hacia el curso de agua, por lo que existe un potencial de arrastres de hidrocarburos, aceites, áridos, etc.



Ilustración 1 - Ubicación del contrato a nivel nacional: P01, P02.

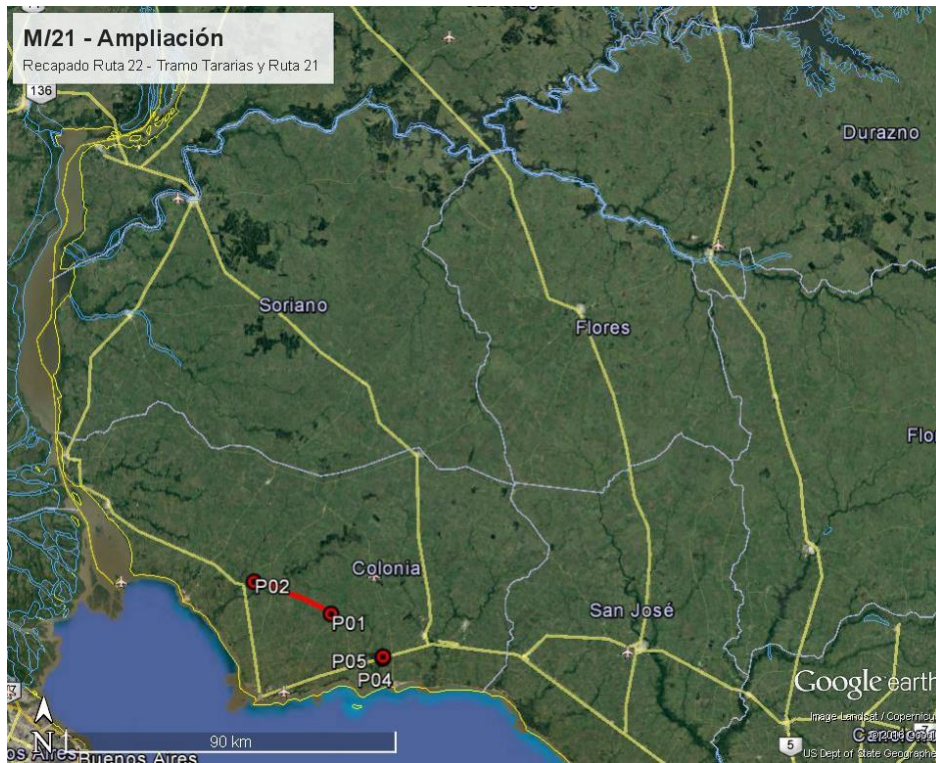


Ilustración 2 - Ubicación del contrato a nivel departamental: P01, P02. Obrador abandonado y cantera de piedra: P04 y P05



Ilustración 3 - Ubicación del contrato: P01, P02. Obrador actual y segunda cantera de piedra: P03 y P06. Obrador



abandonado y primer cantera de piedra: P04 y P05.



Ilustración 4 - P03. Obrador actual

ID	Coordenadas UTM (X,Y)		Descripción	Fotografía
P01	442560	6208989	Inicio del contrato, Ruta 22, progresiva 26K000	Ilustración 1, Ilustración 2, Ilustración 3
P02	421606	6217533	Fin del contrato, Ruta 22, progresiva 0K000	Ilustración 1, Ilustración 2, Ilustración 3
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 7, Ilustración 8, Ilustración 9, Ilustración 10, Ilustración 11, Ilustración 12, Ilustración 13, Ilustración 14, Ilustración 15, Ilustración 16, Ilustración 17, Ilustración 18, Ilustración 19, Ilustración 20, Ilustración 21, Ilustración 22, Ilustración 23, Ilustración 24, Ilustración 25, Ilustración 26, Ilustración 27, Ilustración 28, Ilustración 29, Ilustración 30
P04	456565	6197024	Obrador abandonado, Ruta 1 progresiva 141K100 a (+)	Ilustración 2, Ilustración 3
P05	456716	6197501	Cantera de piedra padrón rural 1569 de Colonia, Ruta 1 progresiva 141K100 a (+)	Ilustración 2, Ilustración 3
P06	451272	6202661	Cantera de piedra padrón rural 2859 de Colonia entre Rutas 22 y 54	Ilustración 3

Tabla 1 - Descripción de los puntos destacados



6. HALLAZGOS DE AUDITORÍA ANTERIOR

No aplica.

7. HALLAZGOS

7.1 COMENTARIO GENERAL

El personal colaboró con el equipo auditor y proporcionó la documentación disponible que le fue solicitada en el transcurso de la auditoría.

Se reitera, en el nuevo obrador, el mismo tipo de observaciones realizadas en la Auditoría Ambiental del 29/08/2017 sobre el antiguo obrador por inadecuado acopio de residuos sólidos, presencia de manchas de hidrocarburos en el suelo e inadecuado acopio de baterías usadas.

Se aprobó la instalación del nuevo obrador por parte de la DNV a través de la Autorización por escrito del DDO, aunque éste se ubica sobre las márgenes del Arroyo Melo, contraviniendo la sección 9.8 "Zonas restringidas de Obras". El obrador presenta una fuerte pendiente hacia dicho curso de agua, por lo que se dará arrastre de material en eventos de precipitaciones importantes.

7.2 FORTALEZAS

Se detectó orden en el frente de obra visitado.

7.3 NO CONFORMIDADES

No Conformidades detectadas:

ID:01	Coordenadas UTM (X – Y)		Progresiva: NA
	NA	NA	Código del hallazgo: PF-3
Descripción: No se evidencian los Informes Trimestrales de Gestión Ambiental desde agosto de 2016 hasta abril de 2017 contraviniendo el Pliego de Condiciones y las secciones 8.1 y 8.3 del Manual Ambiental de la DNV.			
Evidencia (Foto, documento, comunicación personal): Comunicación personal			



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-
M21-20170503

Página 9 de 16

Versión 05

ID: 02	Coordenadas UTM (X – Y)		Progresiva: NA	Tipo de NC: 2
	448216	6206019	Código del hallazgo: PF-7	
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 (MTOPI)				
Evidencia (Foto, documento, comunicación personal): Ilustración 9, Ilustración 10				

ID: 03	Coordenadas UTM (X – Y)		Progresiva: NA	Tipo de NC: 2
	456565	6197024	Código del hallazgo: EL-04	
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.				
Evidencia (Foto, documento, comunicación personal): Ilustración 10, Ilustración 19, Ilustración 22				

Tipo de No Conformidades:

Nº1 Incumplimiento de compromisos en el marco de la normativa ambiental y/o reglamentaria.

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: NA	Tipo de NC: 2
	448216	6206019	Código del hallazgo: PF-7	
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 (MTOPI)				
Evidencia (Foto, documento, comunicación personal): Ilustración 8, Ilustración 23, Ilustración 24, Ilustración 25, Ilustración 26 Ilustración 27, Ilustración 28, Ilustración 29, Ilustración 30				



ID:02	Coordenadas UTM (X – Y)		Progresiva: 26K000 a (+) R21
	442560	6208989	Código del hallazgo: PF-08
Descripción: Cartel de comunicación de obra ausente, contraviniendo la Sección 6 del Pliego de Condiciones			
Evidencia (Foto, documento, comunicación personal): Comunicación personal			

ID:03	Coordenadas UTM (X – Y)		Progresiva: NA
	456565	6197024	Código del hallazgo: RS-7
Descripción: Acopio de baterías usadas en el suelo natural y a la intemperie contraviniendo el PGA y la sección 10.2 del Manual Ambiental de la DNV			
Evidencia (Foto, documento, comunicación personal): Ilustración 12, Ilustración 13, Ilustración 14			

ID: 04	Coordenadas UTM (X – Y)		Progresiva: NA	Tipo de NC: 3
	448216	6206019	Código del hallazgo: RS-04	
Descripción: Los contenedores de residuos sólidos contaminados en el taller cómo 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.				
Evidencia (Foto, documento, comunicación personal): Ilustración 11, Ilustración 14, Ilustración 19				

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 Y RECOMENDACIONES

- Disponer de un cartel de comunicación de obra, como lo requiere el contrato.
- Llevar un registro que resuma los consumos y retiradas de residuos tanto de barométrica como los domésticos y los especiales que se llevan al obrador principal de la empresa. También registrar la limpieza de baños. Incluir un resumen de esto en los Informes Trimestrales de Gestión Ambiental.
- Incluir en los ITGA las procedencias de aguas para la humectación de áridos durante el trimestre.
- Unificar los puntos de acopio de residuos sólidos en el campamento.



- Crear un dique o terraplén de tierra o tosca, para evitar que el escurrimiento pluvial ingrese directamente en el arroyo Melo, y preferentemente transite por un decantador tipo humedal o similar.

8. LAS DECLARACIONES DE CONFIDENCIALIDAD DE LOS CONTENIDOS

Se deja 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. ANEXOS



Ilustración 5 - Frente de obra. Refuerzo asfáltico en calzada y material granular en banquetas.



Ilustración 6 - Frente de obra. Material granular en y tratamiento bituminoso en banquetas.



Ilustración 7 - Obrador nuevo. Entrada al obrador. Base de tosca. Pendiente pronunciada hacia la entrada.



Ilustración 8 - Obrador nuevo. Baños a la entrada al obrador. Pendiente pronunciada hacia la entrada.



Ilustración 9 - Obrador nuevo. Tanques de combustible sin contención perimetral ni impermeabilización del suelo



Ilustración 10 - Obrador nuevo. Surtidor de gasoil de lado a los depósitos. Arena cubriendo derrames de gasoil.



Ilustración 11 - Obrador nuevo. Taller para mantenimientos de maquinaria y otros.



Ilustración 12 - Obrador nuevo. Baterías acopiadas sin orden y sobre el suelo. Bidón de aceite sobre batería.



Ilustración 13 - Obrador nuevo. Baterías acopiadas sin orden y sobre el suelo.



Ilustración 14 - Obrador nuevo. Residuos y chatarra en el perímetro del taller



Ilustración 15 - Obrador nuevo. Tanques de combustible y hormigonera



Ilustración 16 - Obrador nuevo. Derrame de hidrocarburos en el suelo



Ilustración 17 - Obrador nuevo. Izquierda: tanque de asfalto y generador a gasoil. Derecha: acopios de áridos y planta asfáltica.



Ilustración 18 - Obrador nuevo. Generador para planta asfáltica y tanque de asfalto



Ilustración 19 - Obrador nuevo. Residuos varios detrás del tanque de asfalto.



Ilustración 20 - Obrador nuevo. Planta de asfalto y camión para carga



Ilustración 21 - Obrador nuevo. Planta de asfalto y camión para carga



Ilustración 22 - Obrador nuevo. Tanque para calentar asfalto para planta. Sin medidas de contención.



Ilustración 23 - Obrador nuevo. Perímetro a menos de 10 metros del Arroyo Melo



Ilustración 24 - Obrador nuevo. Cuneta de drenaje pluvial



Ilustración 25 - Obrador nuevo. Descarga de pluviales en Arroyo Melo



Ilustración 26 - Obrador nuevo. Erosión hacia Arroyo Melo por descarga de pluviales

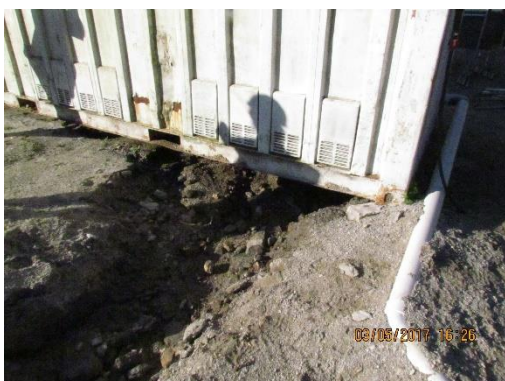


Ilustración 27 - Obrador nuevo. Erosión hacia Arroyo Melo por descarga de pluviales cruza por debajo de baños.



Ilustración 28 - Obrador nuevo. Erosión por pluviales junto al depósito fijo impermeable de baños.



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-
M21-20170503

Página 16 de 16

Versión 05



Ilustración 29 - Obrador nuevo. Acopios de áridos y oficina sobre margen del Arroyo Melo



Ilustración 30 - Obrador nuevo. Acopios de áridos y oficina sobre margen del Arroyo Melo