



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-AC10-
20170511

Página 1 de 13

Versión 05

Informe de Auditoría Ambiental

AC/10: Proyecto y Construcción de un Nuevo Puente sobre Arroyo Fraile Muerto y sus accesos en una variante de Ruta 7 en su pasaje por Fraile Muerto



Fecha de visita: 11/05/2017

Fecha Informe V01: 30/05/2017

Lugares visitados: Obrador y frente de obra

Tipo de Auditoría: Seguimiento

Responsable Técnico

Equipo Auditor

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

Bach. Ing. Nazario Abboud
nazario.abboud@sigmaplus.com.uy
Ing. Agr. Inés Aguerre
ines.aguerre@sigmaplus.com.uy



1. CRITERIOS DE AUDITORÍA

Como criterios de referencia para la auditoría se empleó el Plan de Gestión Ambiental (PGA), los Informes de Trimestrales de Gestión Ambiental Junio-Agosto de 2016, Setiembre-Noviembre de 2016 y Diciembre 2016-Febrero 2017, y el Manual Ambiental para Obras y Actividades del Sector Vial de la DNV.

2. INTRODUCCIÓN

El contrato se desarrolla en el Departamento de Cerro Largo y consiste en la construcción de un nuevo puente y sus accesos en la Ruta 7 en el pasaje por la localidad de Fraile Muerto. La empresa constructora es RAMÓN C. ÁLVAREZ S.A.

3. LA OBRA A AUDITAR

La obra a auditar consiste en:

- Construcción de un nuevo puente sobre el Arroyo Fraile Muerto.
- Construcción de 1930 metros de nuevo trazado de Ruta 7.
- Mejoramiento del perfil altimétrico en 1160 metros del trazado actual.
- Construcción de una alcantarilla nueva tipo H de una boca (3 m x 3 m) en la progresiva 2K402.
- Construcción de una alcantarilla nueva e tipo H de cuatro bocas en la progresiva 0K607.
- Colocación de tratamiento bituminoso doble en calzada y tratamiento bituminoso simple en banquetas.

El plazo para la ejecución de estos trabajos es de 12 meses.

En la obra trabajarán, en el momento de mayor actividad aproximadamente 25 funcionarios.

Los principales aspectos a considerar son:

- Extracción de arboles
- Corrección del drenaje
- Fabricación de agregados pétreos para tratamientos bituminosos (planta trituradora)
- Canteras de tosca para base, subbase y banquina
- Colocación de hormigón
- Campamento de obra
- Frente de obra

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

El contrato auditado se desarrolla en el Departamento de Cerro Largo al suroeste de la ciudad de Melo, sobre la Ruta 7. Se trata de la construcción de un nuevo puente sobre el Arroyo Fraile Muerto y sus accesos.

La población de Fraile Muerto de acuerdo al censo de 2011 (INE, 2011) contaba con una población de 3168 habitantes. Continuando hacia el Sur por la Ruta 7 se encuentra el pueblo



Cerro de las Cuentas con 263 habitantes censados en 2011 (INE, 2011).

El terreno de Cerro Largo se encuentra salpicado de algunas zonas de alto relieve como la sierra de Aceguá (compuesta de rocas graníticas y macizas), la Cuchilla Grande que atraviesa al departamento de noreste a suroeste, el Cerro Largo, y los cerros de las Cuentas, Guazunambí y Tupambaé. Son abundantes los sedimentos litológicos variables como arenas finas y medias, conglomerádicas, limos, arcilla y lodolitas de la Era Cenozoica, y yacimientos arenosos, dunas, turberas y restos basálticos en menor medida.

El departamento cuenta con importantes cursos fluviales y bañados que sirven de abastecimiento interno y como límite natural en algunas de sus fronteras. La Cuchilla Grande divide a las cuencas de la Laguna Merín y el Río Negro, el Río Yaguarón que separa a Cerro Largo de la República Federativa del Brasil, es el Río más caudaloso del Departamento en el que se encuentran a sus orillas las ciudades de Río Branco (Uruguay) y Yaguarón (Brasil), sus principales afluentes son el Arroyo de las Cañas, el Arroyo Sarandí de Barcelo y el Arroyo Sarandí. Otros ríos y arroyos de singular importancia son el Tacuarí, que tiene como afluentes el Arroyo de Santos, la cañada Grande, el Bañado de Medina, el Arroyo de Los Conventos (que atraviesa a la capital departamental), el Arroyo Chuy, el Arroyo Malo, el Arroyo Piedras Blancas, el Arroyo Mangrullo y el Arroyo Garao.

En particular, la obra se emplaza sobre las nacientes del el Arroyo Fraile Muerto el cual es afluente del Río Negro. La subcuenca hidrográfica corresponde a la N° 506 según la codificación nacional de DINAGUA (MVOTMA). Esta subcuenca posee un área de 1200 km² y una longitud del cauce principal de 5.3 km aproximadamente.

5. TAREAS REALIZADAS

La Auditoría Ambiental fue realizada el pasado 11 de mayo de 2017, con la participación del Director de Obra (DDO) Ing. Alessandro Grisi. En representación de la empresa, se contó con la participación del Ing. Residente Sebastián Alzueta y la encargada de Calidad y Medio Ambiente Ing. Quím. Virginia Báez.

En primera instancia se realizó una breve reunión en el obrador con los actores mencionados para intercambio y revisión de documentación exigida. Luego se procedió al recorrido e inspección del obrador y del frente de obras.

La empresa cuenta con los ITGA de junio-agosto 2016, setiembre-noviembre 2016 y noviembre 2016 - febrero 2017. También se presentó la autorización del obrador, los planos del proyecto y expropiaciones, y un muestreo de la calidad de aguas sobre el Arroyo Fraile Muerto.

Se evidenció que el obrador está inserto en zona urbana a menos de 20 metros de las viviendas linderas. En la auditoría se presentó la Autorización del obrador por el DDO. Según nos informa el DDO hasta el momento no se han registrado quejas de los vecinos y se tiene una buena relación con los mismos. El obrador fue instalado en el mes de junio del 2016.

El obrador se abastece con agua de OSE.

La AAP presentada fue aprobada el 12 de noviembre de 2003 por DINAMA (MVOTMA). Entre las condiciones exigidas en el apartado 2.c.c) se solicita el plan de abandono del puente existente y del tramo de ruta adyacente que sale de servicio. Con respecto a este punto, el DDO, nos comunicó que tanto el puente existente como sus accesos se conservaran como caminería interna a la localidad de Fraile Muerto.



Hasta el momento se realizó un muestreo y análisis de la calidad de aguas del Arroyo Fraile Muerto entre el 5 y el 20 de diciembre de 2016 que consta de dos puntos unos aguas arriba y el otro aguas abajo de la obra del nuevo puente. Se debe mencionar que aguas abajo del puente nuevo se encuentra la descarga de efluentes domésticos, a cargo de OSE, de la localidad de Fraile Muerto, por lo que la muestra se realizó aguas arriba de la misma. No se tenía, hasta el momento de la visita, un plan de monitoreo de la calidad del agua en función de las distintas etapas de la obra. Los parámetros analizados en los dos puntos fueron los siguientes:

- DBO₅
- Material Flotante
- Sólidos suspendidos totales
- Aceites y grasas
- Detergentes (S.A.A.M)
- Coliformes fecales
- Plomo
- Sulfuros

Si se comparan estos resultados con los estándares del Decreto 253/79, Artículo 5 para cursos de agua Clase 4, se evidencia que el único parámetro que no cumple con la clasificación es el valor de Aceites y Grasas para la muestra aguas arriba del nuevo puente el cual resultó en 13mg/L mientras que el estándar es de 10 mg/L.

Los áridos utilizados hasta el momento son tosca, piedra partida y arena. La cantera de tosca ubicada en los padrones rurales 17.206 y 17.207 del Departamento de Cerro Largo, es propiedad de la empresa y no cuenta con AAP, se evidencia que se hizo comunicación de proyecto para regularizar dicha cantera que se encontraba operando sin las autorizaciones necesarias y DINAMA envió un Otorgamiento de Vista donde se detalla una multa de 200 UR y se eleva la comunicación al Departamento de Acuerdos de DINAMA. El expediente de dicho trámite es 2017/14000/01262.

Por otra parte, la arena fue intercambiada con el Municipio de Fraile Muerto mediante un acuerdo comercial. Esta es extraída en el establecimiento San Felipe ubicado en la localidad de Tres Islas departamento de Cerro Largo. Se evidencia el acuerdo comercial entre la empresa Ramón C. Álvarez y el Municipio de Fraile Muerto, redactado por la Alcaldesa y firmado por ambas partes con fecha 22 de febrero de 2017, pero no se evidencia la AAP para la extracción de arena.

Con respecto a la piedra partida, se explota una cantera de roca granítica ubicada en el padrón rural 6.727 del Departamento de Cerro Largo. Se evidencia la nota para la inclusión de la misma en el Inventario de Canteras Públicas, pero no se presenta la AAP.

No tienen tanque de combustible propio, la maquinaria se abastece a partir de una estación de servicio la cual distribuye el combustible mediante camión surtidor.

Para los residuos sólidos reciclables, orgánicos y contaminados se tienen tres tanques diferenciados por colores y tapados de forma adecuada. Los residuos domésticos son gestionados por el municipio mientras que los residuos contaminados son trasladados al obrador en la localidad de Melo progresiva 2K600 de Ruta 26.

En la obra se realiza únicamente mantenimiento básico de maquinaria cómo cambios de aceite, lubricantes o baterías. Los residuos y recipientes de descarte de estas operaciones, según informa el Ing. Residente son trasladados al Obrador en la localidad de Melo mencionado anteriormente, ubicado en los padrones urbanos 8801 y 17.383 de la localidad de Melo, Depto. de



Cerro Largo. Hasta el momento no se han incluidos remitos de la gestión de estos residuos en los ITGA ni tampoco se evidenció en la Auditoría.

Tanto en el obrador cómo en el frente de obras se utilizan baños portátiles los cuales son gestionados por la empresa local de Fraile Muerto llamada Gopinal. En el momento de la Auditoría se encontraban dos baños en el obrador y uno en el frente de obras. Hasta el momento no se han incluido remitos del mantenimiento de estos baños en los ITGA ni tampoco se evidenció en la Auditoría.

La zona de elaboración de hormigón se encuentra ubicada en el obrador a menos de 20 metros de los contenedores de oficinas. Para la elaboración se cuenta con un lugar de estacionamiento del camión mixer de suelo con tosca compactada, una plataforma elevada para que los operarios introduzcan el cemento Portland en el mixer, un tanque de agua con bomba y manguera y una cinta transportadora de áridos. En esta zona se encuentra la pileta para lavado de este camión mixer y según informa el Ing. Residente, también se aprovecha dicha pileta para hacer lavados excepcionales de otra maquinaria. Se observa que la descarga de esta pileta es hacia un drenaje natural el cuál, aguas abajo, descarga en el Arroyo Fraile Muerto. No se evidenció el monitoreo del pH del líquido en estas piletas.

Por último, en el frente de obra se observaron tareas de tendido y compactación de suelos, colocación del encofrado de madera para hacer la alcantarilla en el acceso norte y colocación de encofrados metálicos para fundaciones de pilares del puente nuevo. En esta última tarea se estaban utilizando motobombas para secar la superficie de trabajo, se evidenció bidones de combustible apoyados directamente en el suelo, ubicados en la ataguía realizada sobre el arroyo.

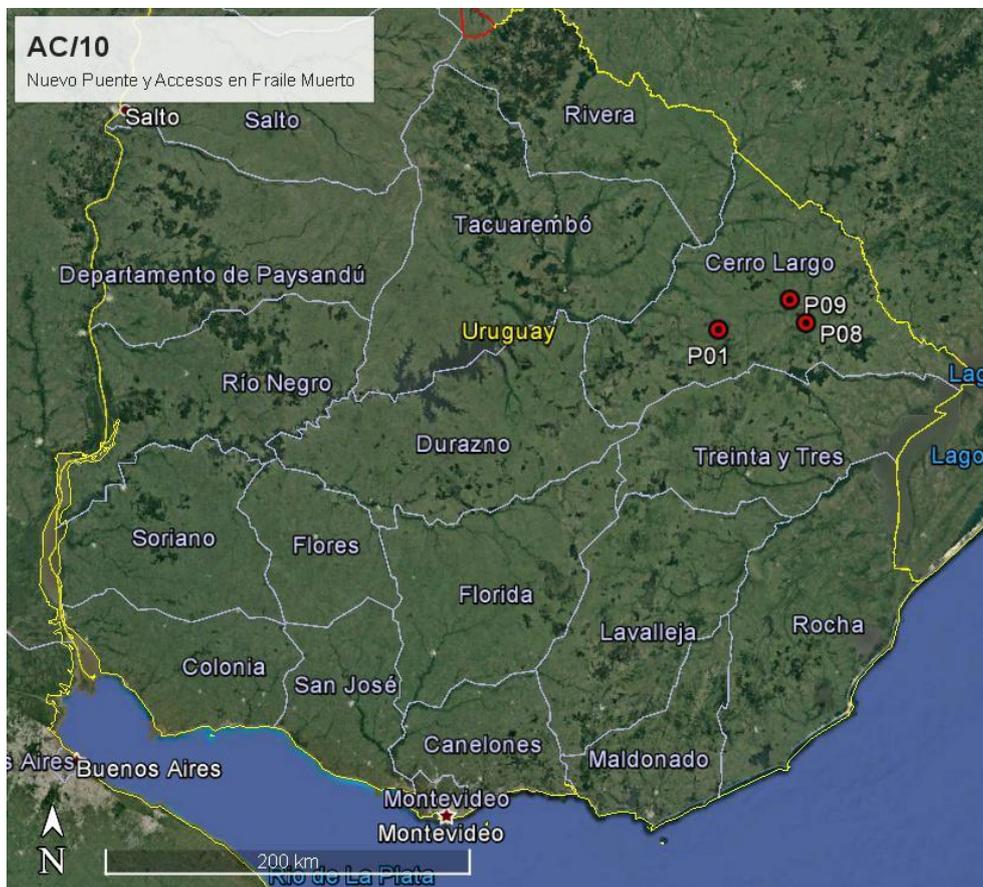


Ilustración 1 - Ubicación nacional del contrato a nivel país

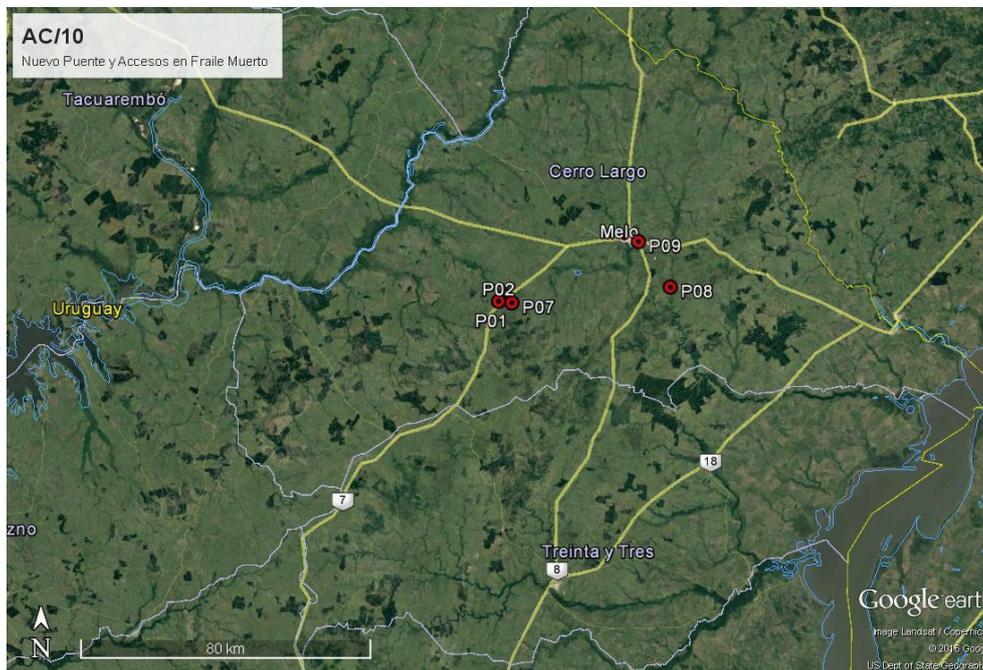


Ilustración 2 - Ubicación departamental del contrato. Inicio y fin del contrato: P01 y P02. Cantera de tosca: P07. Cantera de piedra: P08. Obrador en Melo: P09. Cerro Largo.

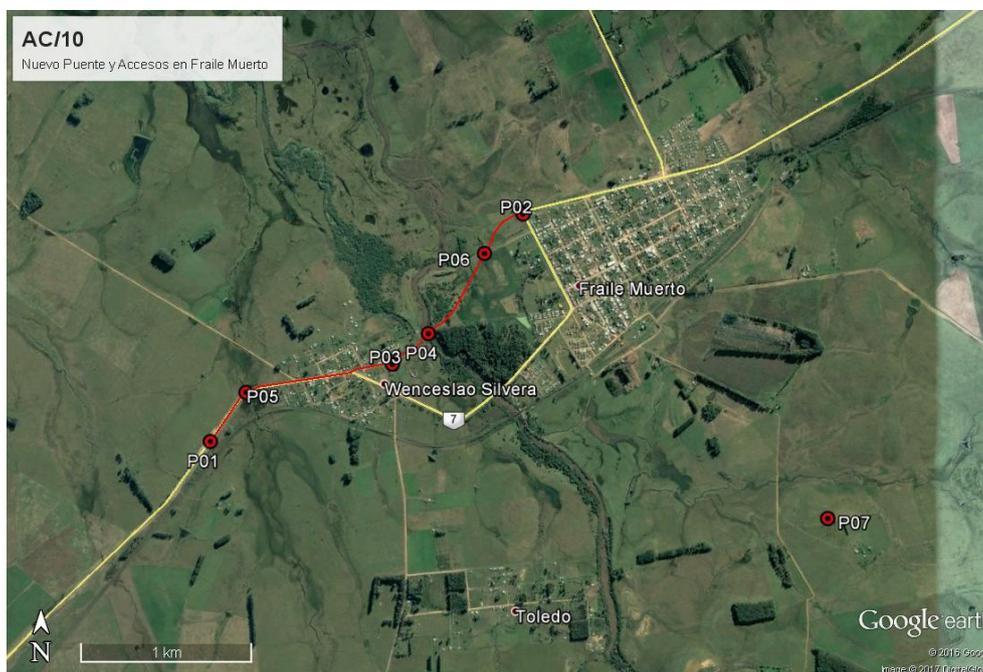


Ilustración 3 - Inicio y fin del contrato: P01 y P02. Obrador: P03. Puente: P04. Alcantarillas: P05 y P06. Cantera de tosca: P07.



ID	Coordenadas UTM (X,Y)		Descripción	Fotografía
P01	730334	6399117	Inicio obra puente A° Fraile Muerto y accesos. Progresiva 353K500, Ruta 7.	Ilustración 1, Ilustración 2, Ilustración 3, Ilustración 4
P02	732225	6400418	Inicio obra puente A° Fraile Muerto y accesos. Progresiva 356K600, Ruta 7.	Ilustración 1, Ilustración 2, Ilustración 3,
P03	731423	6399546	Obrador. Progresiva 354K800, Ruta 7 a (-).	Ilustración 1, Ilustración 2, Ilustración 3, Ilustración 5, Ilustración 6, Ilustración 7, Ilustración 8, Ilustración 9, Ilustración 10, Ilustración 11, Ilustración 12
P04	731642	6399722	Puente nuevo. Progresiva 1K800 sobre nueva traza de Ruta 7.	Ilustración 3, Ilustración 13, Ilustración 14, Ilustración 17, Ilustración 18, Ilustración 19, Ilustración 20
P05	730548	6399402	Alcantarilla H de 4 bocas. Progresiva 0K607 sobre nueva traza de Ruta 7.	Ilustración 3
P06	731989	6400191	Alcantarilla H de 1 boca. Progresiva 2K402 sobre nueva traza de Ruta 7.	Ilustración 3, Ilustración 16
P07	733972	6398563	Cantera de tosca. Padrones rurales 17.206 y 17.207 del dpto de Cerro Largo.	Ilustración 2, Ilustración 3,
P08	777615	6401726	Cantera de piedra. Padrón rural 6.727 del dpto de Cerro Largo.	Ilustración 1, Ilustración 2,
P09	769185	6414487	Obrador en Melo. Padrones urbanos 8801 y 17.383 de la localidad de Melo, dpto de Cerro Largo.	Ilustración 1, Ilustración 2,

Tabla 1 - Descripción de los puntos destacados.



6. HALLAZGOS DE AUDITORÍA ANTERIOR

No aplica.

7. HALLAZGOS

7.1 COMENTARIO GENERAL

Se destaca interés en minimizar los impactos ambientales e interés por brindar los documentos exigidos.

Se detecta que el obrador fue emplazado en zona urbana, rodeado de viviendas. Por otro lado, se observó que las ubicaciones de los tanques de residuos se encuentran a una distancia excesiva de las oficinas, comedor y pañol.

En la Auditoría se observó bajo volumen de residuos en el Obrador.

7.2 FORTALEZAS

Orden en el obrador y clasificación de residuos, así como materiales en desuso. Limpieza y señalización en general.

El depósito provisorio de residuos peligrosos se encontraba techado, con muro de contención adecuado y drenaje hacia un depósito fijo impermeable, tal como había sido recomendado en observaciones de la auditoría anterior.

7.3 NO CONFORMIDADES

No conformidades detectadas:

ID: 01	Coordenadas UTM (X – Y)		Progresiva: NA	Tipo de NC: 1
	NA	NA	Código del hallazgo: CMP-8	
Descripción:				
La cantera de tosca ubicada en los padrones rurales 17.206 y 17.207 del Dpto. de Cerro Largo no cuenta con AAP incumpliendo el Decreto 349/005 y contraviniendo la Sección 13.1 del Manual Ambiental de la DNV (MTO).				
Evidencia (Foto, documento, comunicación personal):				
Comunicación personal				



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-AC10-
20170511

Página 9 de 13

Versión 05

ID:02	Coordenadas UTM (X – Y)		Progresiva: -	Tipo de NC:2
	731464	6399512	Código del hallazgo: PEL-4	
Descripción: La pileta de lavado de mixer vierte sus efluentes en un drenaje natural el cual aguas abajo descarga en el Arroyo Fraile Muerto. En momentos de alta producción de hormigón podría incumplir el Decreto 253/79. Tampoco se lleva un registro de pH de la tercera pileta contraviniendo la sección 15.7 del Manual Ambiental de la DNV (MTOPI).				
Evidencia (Foto, documento, comunicación personal): Ilustración 11.				

ID: 03	Coordenadas UTM (X – Y)		Progresiva: NA	Tipo de NC: 1
	NA	NA	Código del hallazgo: CMP-8	
Descripción: No se evidencia AAP ni AAO de la extracción de arena, ubicada en establecimiento San Felipe ubicado en la localidad de Tres Islas del Depto. de Cerro Largo, incumpliendo el Decreto 349/005 y contraviniendo la Sección 13.1 del Manual Ambiental de la DNV (MTOPI).				
Evidencia (Foto, documento, comunicación personal): Comunicación personal				

ID: 04	Coordenadas UTM (X – Y)		Progresiva: 354K800, Ruta 7 a (-)	Tipo de NC: 2
	731423	6399546	Código del hallazgo: PF-7	
Descripción: El obrador se encuentra inserto en zona urbana a distancias menores a los 20 metros de las viviendas de la localidad de Fraile Muerto contraviniendo los puntos 9.8 y 10.1 del Manual Ambiental de la DNV (MTOPI).				
Evidencia (Foto, documento, comunicación personal): Comunicación personal. Ilustración 5, Ilustración 6, Ilustración 7, Ilustración 8.				

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: -
	731642	6399722	Código del hallazgo: PEL-4
Descripción: Se evidencia el uso de bidones con combustibles, en el frente de obra sobre las ataguías, sin disponer de bandejas metálicas para evitar derrames en el Arroyo Fraile Muerto contraviniendo la Sección 15 del Manual Ambiental de la DNV (MTOPE). En caso de darse derrames se incumplirá el Decreto 253/79.			
Evidencia (Foto, documento, comunicación personal): Ilustración 14, Ilustración 21.			

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

Se detectaron las siguientes oportunidades de mejora:

- Implementar un plan de monitoreo de la calidad del agua en función de las distintas etapas de obra que restan, especificando puntos de muestro, fecha de toma de muestras, parámetros a analizar y laboratorios seleccionados para el análisis de las muestras.
- Realizar registro e incluir en los ITGA los remitos de residuos sólidos peligrosos trasladados al obrador de la empresa en la localidad de Melo, Cerro Largo.
- Realizar un registro e incluir en los ITGA el mantenimiento de los baños realizados por la empresa encargada de dicha tarea.
- Implementar un dique de baja altura para crear una zona de infiltración en terreno de los efluentes de las piletas de lavado de camión con mixer de forma de evitar que escurran hacia el Arroyo Fraile Muerto.

8. LAS DECLARACIONES DE CONFIDENCIALIDAD DE LOS CONTENIDOS

Se deja constancia de 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 4 - Cartel de obra en mal estado



Ilustración 5 - Obrador. Vivienda detrás del obrador.



Ilustración 6 - Obrador. Viviendas frente al obrador.



Ilustración 7 - Obrador. Delante tanques de residuos sólidos. Detrás: oficinas y taller.



Ilustración 8 - Obrador. Baños químicos. Madera. Acopio de piedra.



Ilustración 9 - Obrador. Acopios de áridos y planta de hormigón.



Ilustración 10 - Obrador. Camión mixer. Cinta de áridos. Tanque de agua. Plataforma elevada para operarios.



Ilustración 11 - Obrador. Tres piletas de lavado de mixers. Vertido a drenaje natural.



Ilustración 12 - Obrador. Zona de fabricación de vigas y piezas de hormigón. Suelo de tosca compactada.



Ilustración 13 - Frente de obra. Pilares del nuevo puente. Arroyo Fraile Muerto.



Ilustración 14 - Frente de obra. Bidones de combustible sin bandeja de apoyo.



Ilustración 15 - Frente de obra. Base granular de acceso norte.



Ilustración 16 - Frente de obra. Alcantarilla H de una boca.



Ilustración 17 - Frente de obra. Acceso norte al puente.



Ilustración 18 - Frente de obra. Drenaje de zona de trabajo mediante bombeo. Vertido en el Arroyo.



Ilustración 19 - Frente de obra. Excavación para fundación directa. Drenaje con bombeo.



Ilustración 20 - Frente de obra. Acceso norte al puente. Derecha: monte de eucaliptus.



Ilustración 21 - Frente de obra. Motobomba y bidón con combustible sobre ataguía.