# Informe de Auditoría Ambiental

# AB/15: Ampliación - Proyecto y construcción de nuevos puentes y adecuación de accesos en la Ruta Nacional N° 7 sobre los Arroyos Sarandí del Quebracho (326km500) y Quebracho (331km400)

Fecha de visita: 11/05/2017

Fecha Informe V03: 07/07/2017

Lugares visitados: Obrador y frente de obra de los dos puentes

Auditoría de Cierre Parcial

Responsable Técnico

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

Equipo Auditor

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

"DOCUMENTOS IMPRESOS O FOTOCOPIADOS SON **COPIAS NO CONTROLADAS**.
VERIFICAR SU VIGENCIA COMPARANDO CON EL LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS"

## 1. CRITERIOS DE AUDITORÍA

Como criterios de referencia para la auditoría se empleó el Plan de Gestión Ambiental (PGA) de las empresas Gofinal S.A. y Lemiro P. Pietroboni S.A, el ITGA enero-marzo 2017, los Informes de Auditorías Ambientales de Abril del 2015 y Agosto 2016 y el Manual Ambiental de la DNV (MAV).

## 2. INTRODUCCIÓN

El contrato tiene por objeto el proyecto y construcción de dos nuevos puentes y adecuación de accesos, uno sobre el Arroyo Sarandí del Quebracho y el otro sobre el arroyo Quebracho, siendo las empresas contratistas Gofinal S.A. y Lemiro P. Pietroboni S.A.

## 3. LA OBRA A AUDITAR

La obra a auditar consiste en proyectar y construir dos nuevos puentes y adecuación de accesos, uno sobre el Arroyo Sarandí del Quebracho y el otro sobre el Arroyo Quebracho, ambos sobre la Ruta 7.

Los trabajos incluyen, por un lado, la construcción de un nuevo puente en el mismo emplazamiento del puente existente ubicado en la progresiva 326K500 sobre el Arroyo Sarandí del Quebracho, de 9,20 m de ancho de calzada y adecuado al tren de cargas vigente.

Por otro lado, el proyecto y construcción de un nuevo puente sobre el Arroyo Quebracho y la adecuación de sus accesos entre las progresivas 331K380 y 331K475 en la Ruta 7. La nueva estructura se ubicará a 21m aguas abajo del puente existente ubicado en la progresiva 331K400, de 9,20 m de ancho de calzada y adecuado al tren de cargas vigente.

Por último, la construcción de la corrección planialtimétrica del trazado de la ruta según proyecto básico N° 11193 entre las progresivas 331K025 y 331K975 de Ruta 7.

Las instalaciones y canteras que están en relación con el contrato se describen a continuación. Los campamentos, talleres y depósitos se encuentran en dos departamentos diferentes:

El obrador principal, sobre la vía de acceso al Puente Internacional Paysandú – Colón, incluye a la Sede Central de las Empresas Gofinal S.A. y Lemiro P. Pietroboni S.A.

El segundo en un predio de una hectárea ubicado sobre Ruta 7, progresiva 330K400 (-), donde también se dispone de comedor, vestuarios, oficinas administrativas, zona de mantenimiento de maquinarias y depósitos de desechos, insumos y combustibles.

La cantera en uso, para extracción de tosca se ubica sobre Ruta 7, padrón 13.061 de la 8va. Sección Catastral del Departamento de Cerro Largo, próxima a las obras.

El obrador de la Ruta 7 se encuentra aproximadamente a la misma distancia de los dos puentes. En las proximidades del arroyo Sarandí del Quebracho, se realizó la construcción provisoria de baños, comedor y depósito.

Al momento de la auditoría el avance de la obra era aproximadamente del 87%, según indicó el Director de Obras (DDO). En el frente de obra correspondiente al puente sobre Ao. Quebracho se

"DOCUMENTOS IMPRESOS O FOTOCOPIADOS SON **COPIAS NO CONTROLADAS**.
VERIFICAR SU VIGENCIA COMPARANDO CON EL LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS"

observó mínima actividad, que consistían en tareas de terminaciones del hormigón visto. En el puente sobre el Arroyo Sarandí del Quebracho evidenciamos tareas de perfilamiento de la base y compactación. Observamos también tareas de demolición de vigas de hormigón en el puente por problemas en las juntas.

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

El contrato auditado se desarrolla al suroeste del Departamento de Cerro Largo, se trata de dos puentes sobre la Ruta 7, separados unos 5 km medidos sobre la misma ruta.

La población más cercana es Cerro de las Cuentas, ubicada unos 5 km al Norte. De acuerdo al censo de 2011 (INE, 2011) la localidad contaba con una población de 263 habitantes. Continuando hacia el Norte por la Ruta 7 se encuentra la ciudad de Fraile Muerto con 3168 habitantes censados en 2011 (INE, 2011).

El A° Sarandí del Quebracho, donde se está construyendo el primer puente en la ubicación del puente existente, es un afluente del A° Quebracho, que es donde se construirá un nuevo puente.

El A° Quebracho nace en la Sierra de la Quebrada, circula hacia el Noroeste y recorre alrededor de 38 km, siendo el principal afluente del A° Tupambaé que es afluente del Río Negro.

El A° Tupambaé desemboca en el Río Negro tras recorrer alrededor de 73 km.

La vegetación presente en la zona afectada por las obras es bosque ribereño.

## 5. TAREAS REALIZADAS

En la auditoría participaron por la empresa el Ing. Residente Agustín Tejeira y su ayudante, y por la DNV el Sr. Fernando Irigoyen en representación del DDO Ing. Gustavo Tettamanti.

Se pudieron ver los Informes Trimestrales aprobados por el DDO correspondientes a los periodos Abril-Junio y Octubre-Diciembre de 2016.

En el obrador visitado y en los frentes de obra los residuos son clasificados en orgánicos, papel y cartón, y peligrosos; descarte de madera, descarte de hierros, descarte de plásticos, descarte de hidrocarburos y descarte de hormigón. El depósito provisorio de residuos peligrosos se encontraba techado, con muro de contención adecuado y drenaje hacia un depósito fijo impermeable. El depósito de químicos también contaba con bandeja de contención antiderrame cubierta de arena.

Se evidenciaron dos piletas para el lavado de mixers. En el momento de la visita la primera estaba llena mientras la segunda pileta se encontraba vacía por lo que no se evidenció descarga del efluente al terreno.

El segundo obrador ubicado en el Departamento de Paysandú, tiene asignado el mantenimiento de maquinaria para esta obra y funciona como obrador de apoyo para todas las obras de la empresa. En la obra no se realiza mantenimiento de maquinaria ni cambio de baterías. El terreno se encuentra limpio de manchas de hidrocarburos, tanto en los frentes de obra como en el campamento.

Asimismo, se evidenció la presencia de números de contacto en caso de emergencias (Policía, Salud, y para caso de mordeduras de ofidios específicamente) visibles en cartelera del obrador, así como un desfibrilador. Cabe destacar que los operarios han sido capacitados para el uso de mismo.

"DOCUMENTOS IMPRESOS O FOTOCOPIADOS SON **COPIAS NO CONTROLADAS**.
VERIFICAR SU VIGENCIA COMPARANDO CON EL LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS"

Esto demuestra el cumplimiento del punto 8.5 “salud ocupacional” del Manual Ambiental de la DNV. Ilustración 23.

En la auditoría se presentó un único análisis realizado a la calidad del agua en ambos arroyos con fecha del 20/06/2015. Está pendiente que estos documentos se integren a los ITGA correspondiente junto a la comparación de resultados de la calidad del agua según estándares del Decreto 253/79.

*Ilustración 1 – Ubicación del contrato en Uruguay.*

*Ilustración 2 - Ubicación del contrato en Cerro Largo.*

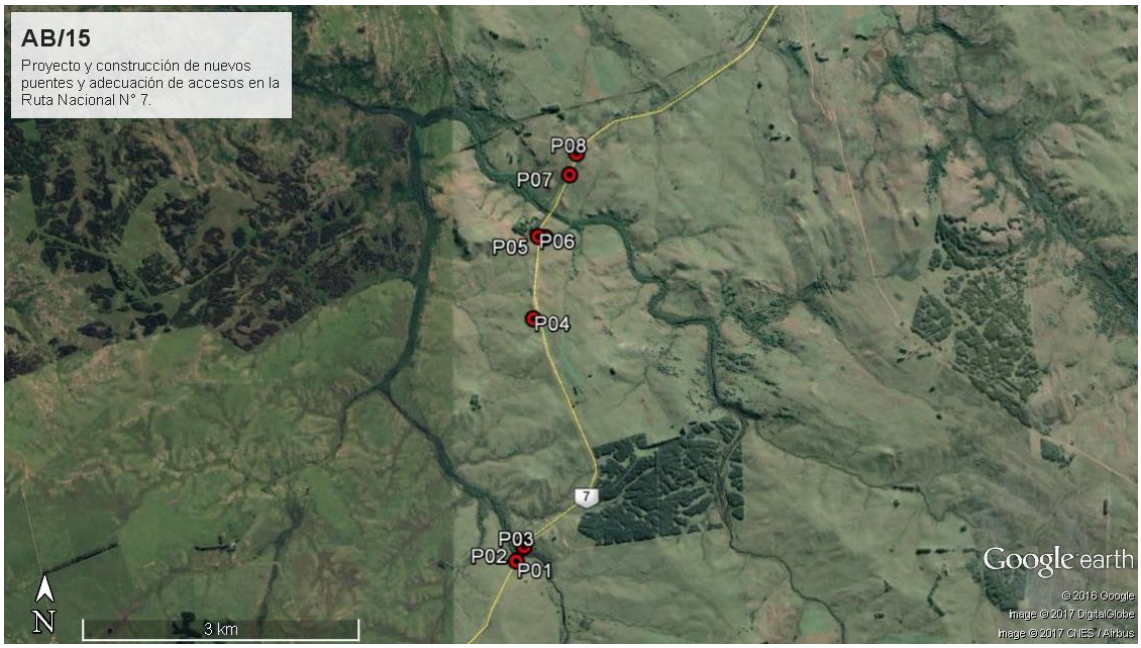


*Ilustración 3 - Puente sobre A° Sarandí del Quebracho P01 y P02, Campamento P03, Obrador P04, Cantera P05, Puente sobre A° Quebracho P06 y P07, Cartel de señalización de contrato P08.*

*Ilustración 4 – Inicio y fin del tramo de contrato sobre el A° Sarandí del Quebracho, P01 y P02 respectivamente.*

*Ilustración 5 - Inicio y fin del tramo de contrato sobre el A° Quebracho, P06 y P07 respectivamente.*

| ID | Coordenadas UTM (X,Y) | | Descripción | Fotografía |
|---|---|---|---|---|
| P01 | 722786 | 6377743 | Inicio obra puente A° Sarandí del Quebracho progresiva 331K100 Ruta 7. | Ilustración 1, Ilustración 2, Ilustración 3, Ilustración 4, Ilustración 20, Ilustración 21, Ilustración 22 |
| P02 | 722850 | 6377869 | Fin obra puente A° Sarandí del Quebracho progresiva 331K800 Ruta 7. | Ilustración 3, Ilustración 4 |
| P03 | 722876 | 6377894 | Campamento, Ruta 7 a la altura del kilómetro 331 Cerro Largo. | Ilustración 3, Ilustración 20 |
| P04 | 723035 | 6380369 | Obrador, Ruta 7 a la altura del 330K400 a (-), Cerro Largo. | Ilustración 3, Ilustración 12, Ilustración 14, Ilustración 15, Ilustración 16, Ilustración 17, Ilustración 18, Ilustración 19 |
| P05 | 723184 | 6381248 | Cantera, Padrón N° 13061, 8ª. Sección Catastral, Cerro Largo. | Ilustración 3 |
| P06 | 723109 | 6381261 | Inicio de obra puente A° Quebracho progresiva 331K025 Ruta 7. | Ilustración 2, Ilustración 3, Ilustración 5, Ilustración 8 |
| P07 | 723466 | 6381923 | Fin obra puente A° Quebracho progresiva 331K975 Ruta 7. | Ilustración 3, Ilustración 5, Ilustración 8, Ilustración 9, Ilustración 10, Ilustración 11 |
| P08 | 723548 | 6382152 | Cartel Inicio de Obras. | Ilustración 3, Ilustración 6 |

"DOCUMENTOS IMPRESOS O FOTOCOPIADOS SON **COPIAS NO CONTROLADAS**.
VERIFICAR SU VIGENCIA COMPARANDO CON EL LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS"

## 6. HALLAZGOS DE AUDITORIAS ANTERIORES

No hay.

## 7. HALLAZGOS

### 7.1 COMENTARIO GENERAL

Se destaca interés en minimizar los impactos ambientales e incorporar aprendizajes de auditorías anteriores que ha recibido el contratista y dirección de obras, en esta obra y anteriores.

Mediante comunicación personal del ayudante del DDO, Sr Fernando Irigoyen, expresó que la carpeta con gran parte de la documentación referente a la obra fue extraviada por lo que no pudo evidenciarse la presencia de documentos tales como Autorización Ambiental Previa de la obra, autorización de la ubicación del obrador y depósitos por el DDO.

### 7.2 FORTALEZAS

Orden 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 auditoria anterior.

Se evidenciaron los resultados de análisis de calidad de aguas, tanto de aguas arriba como de aguas abajo de los arroyos Quebracho y Sarandí de Quebracho, así como también de la perforación para uso de agua subterránea realizados en junio de 2015 y en junio de 2016. En los mismos los parámetros analizados fueron: color, oxígeno disuelto, hidrocarburos totales, total de solidos disueltos, solidos suspendidos totales, metales pesados, turbidez y solidos flotantes, cumpliendo con las especificaciones del punto 18.1 del Manual Ambiental de la DNV y en sintonía con el Decreto 253/79.

Presencia de un desfibrilador en el obrador y capacitaciones para su uso al personal de la obra.

"DOCUMENTOS IMPRESOS O FOTOCOPIADOS SON **COPIAS NO CONTROLADAS**.
VERIFICAR SU VIGENCIA COMPARANDO CON EL LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS"

## 7.3 NO CONFORMIDADES

No conformidades detectadas:

| ID: 01 | Coordenadas UTM (X – Y) | | Progresiva: NA | Tipo de NC: Nº 1 |
|---|---|---|---|---|
| | NA | NA | Código del hallazgo: PF-8 | |

**Descripción:**

No se encontró evidencia objetiva de presencia de Autorización Ambiental Previa vigente de la obra, contraviniendo el artículo 6 literal A y el artículo 7 de la Ley Nº 16.466, del 19 de enero de 1994 y de su reglamentación a través del numeral 3 del artículo 2 del decreto 349/2005, el punto 18.1 del Manual Ambiental de la DNV.
Si bien se evidenció una nota de MTOP solicitando prórroga de vigencia de autorización a la DINAMA en enero de 2014, esto no es evidencia objetiva suficiente para evidenciar el cumplimiento de este requisito legal.

**Evidencia (Foto, documento, comunicación personal):**
Comunicación Personal

| ID: 02 | Coordenadas UTM (X – Y) | | Progresiva: NA | Tipo de NC: 1 |
|---|---|---|---|---|
| | NA | NA | Código del hallazgo: PF-3 y 8 | |

**Descripción:**

No se presentó evidencia de la siguiente documentación: Autorización Ambiental Previa (AAP), Autorización Ambiental de Operación (AAO), Plan de Gestión Ambiental (PGA) ni Plan de Restauración Ambiental (PRA) de canteras contratadas ni de la cantera propia. Esto estaría incumpliendo con lo establecido en el numeral 13 del Artículo 2 del Decreto 349/005 y con lo detallado en los puntos 13.1 y 13.6 del Manual Ambiental de la DNV.

**Evidencia (Foto, documento, comunicación personal):**

Comunicación personal

**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.

"DOCUMENTOS IMPRESOS O FOTOCOPIADOS SON **COPIAS NO CONTROLADAS**.
VERIFICAR SU VIGENCIA COMPARANDO CON EL LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS"

## 7.4 OBSERVACIONES

Observaciones detectadas

| ID:01 | Coordenadas UTM (X – Y) | | Progresiva: - |
|---|---|---|---|
| | 723548 | 6382152 | Código del hallazgo: PF-6 |
| **Descripción:**<br>Si bien se evidenció la presencia de los carteles de inicio de contrato, se constató que uno de ellos no es legible dado el deterioro del mismo. Esto implica el incumplimiento según lo detallado en el Capítulo 8 “Consideraciones Generales”, ítem 8.6 “Seguridad Vial” del Manual Ambiental de la DNV. | | | |
| **Evidencia (Foto, documento, comunicación personal):**<br><br>Ilustración 6 | | | |

| ID:02 | Coordenadas UTM (X – Y) | | Progresiva: NA |
|---|---|---|---|
| | NA | NA | Código del hallazgo: PF-6 |
| **Descripción:**<br>No se evidencio el Plan de Restauración Ambiental (PRA) de la obra, teniendo en cuenta que el porcentaje de avance de la obra superaba el 80%, contraviniendo la sección 8.2 del Manual Ambiental de la DNV (MTOP). | | | |
| **Evidencia (Foto, documento, comunicación personal):**<br><br>Comunicación personal | | | |

| ID: 03 | Coordenadas UTM (X – Y) | | Progresiva: NA |
|---|---|---|---|
| | NA | NA | Código del hallazgo: PF-8 |
| **Descripción:**<br><br>No se evidenció constancia de registro de pozo para uso de agua subterránea, el cual debe acatar lo dispuesto en el Articulo 8 del Código de Aguas. | | | |
| **Evidencia (Foto, documento, comunicación personal):**<br><br>El envío por correo electrónico del mismo fue solicitado durante la auditoría, pero no fue recibido. | | | |

| ID: 04 | Coordenadas UTM (X – Y) | | Progresiva: 330K400 a (-) |
|---|---|---|---|
| | 723035 | 6380369 | Código del hallazgo: PEL-6 |
| **Descripción:**<br><br>Se evidenció roturas de la estructura de contención del tanque de combustible ubicado en el obrador contraviniendo la sección 10.2 del Manual Ambiental de la DNV (MTOP). | | | |
| **Evidencia (Foto, documento, comunicación personal):**<br><br>Ilustración 16 | | | |

**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.

“DOCUMENTOS IMPRESOS O FOTOCOPIADOS SON **COPIAS NO CONTROLADAS**.
VERIFICAR SU VIGENCIA COMPARANDO CON EL LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS”

### 7.5 OPORTUNIDADES DE MEJORA

Se detectaron las siguientes oportunidades de mejora:

- Mejorar uno de los carteles de señalización de inicio del contrato, el cual no se encuentra cumpliendo su función al no ser legible el texto. Ilustración 6.
- Incluir en el próximo ITGA y en el PRA perfil altimétrico del lecho de ambos cursos de agua.
- Incluir en el próximo ITGA el registro de retiro de residuos domésticos y especiales.
- Incorporar un monitoreo de la calidad del agua de los arroyos indicando puntos de muestreo, fechas de muestreo, parámetros a analizar y laboratorio donde se harán los análisis. Incorporar muestreos en varias etapas.
- Verificar los valores de los análisis de aguas y comparar contra el Decreto 253/79 art. 11 en incluir en el próximo ITGA.

## 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 6 - Cartel de señalización de inicio de contrato ilegible.*

*Ilustración 7 - Frente de Obra sobre arroyo Quebracho*

*Ilustración 8 - Frente de obra en Ao. Quebracho.*

*Ilustración 9 – Baño químico en frente de obra.*

*Ilustración 10 - Área circundante al frente de obra en Ao. Quebracho.*

*Ilustración 11 - Anterior puente sobre Ao. Quebracho a demoler.*

*Ilustración 12 - Obrador. Teléfonos de emergencia médica visibles en cartelera de obrador.*

*Ilustración 13 - Obrador. Sistema de contención.*

*Ilustración 14 - Obrador. Sistema de contención y cámara para recolección.*

*Ilustración 15 - Clasificación de residuos en campamento.*

*Ilustración 16 - Cisterna para la distribución de combustible con muro de contención afectado.*

*Ilustración 17 - Piletas de lavado de mixers en el campamento.*

*Ilustración 18 - Obrador. Baños y duchas. Kit de primeros auxilios.*

*Ilustración 19 - Acopio de productos químicos con contención antiderrame.*

"DOCUMENTOS IMPRESOS O FOTOCOPIADOS SON **COPIAS NO CONTROLADAS**.
VERIFICAR SU VIGENCIA COMPARANDO CON EL LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS"

*Ilustración 20 - Frente de obra. Caseta próxima al arroyo. Sarandí del Quebracho.*

*Ilustración 21 - Frente de obra sobre Ao. Sarandí del Quebracho.*

*Ilustración 22 - Frente de Obra. Motoniveladora sobre puente.*

*Ilustración 23 - Análisis de la calidad de agua*