

**Informe de Auditoría Ambiental**  
**P/40 – Ampliación de contrato 29/11/2019**  
**“Construcción de un nuevo puente sobre el Arroyo Malo  
en Ruta 5 progresiva 334K500 y demolición del existente”**



Fecha de visita: 15/05/2020

Fecha Informe V01: 28/05/2020

Lugares visitados: obrador, puente en obra.

Tipo de Auditoría: Seguimiento.

Responsable Técnico:

**Ing. Luciana Paggiola**

[LPaggiola@csi-ing.com](mailto:LPaggiola@csi-ing.com)

Equipo Auditor:

**Ing. Martín Salgueiro**

[MSalgueiro@csi-ing.com](mailto:MSalgueiro@csi-ing.com)

## **1. CRITERIOS DE AUDITORÍA**

Se utiliza como criterio de referencia para la auditoría el Plan de Gestión Ambiental (PGA) y el Informe Trimestral de Gestión Ambiental (ITGA) correspondiente al período enero-marzo 2020 de la empresa SACEEM S.A, la ampliación del contrato del 29/11/2019, el Manual Ambiental para Obras Viales (MAV) de 1998 de la DNV y la Autorización Ambiental Previa (AAP) concedida el 02/10/2019 por la DINAMA a la DNV/MTOP para la ejecución de la obra.

## **2. INTRODUCCIÓN**

La obra se desarrolla sobre la Ruta 5 en la progresiva 334K300, en el departamento de Tacuarembó; en dicha progresiva a (-) se encuentra además el obrador.

Consiste en la demolición total del puente existente sobre el Arroyo Malo y su sustitución por uno nuevo, construcción a cargo de la empresa SACEEM S.A.

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

Según el PGA de la empresa, el puente a construir tendrá una longitud total de 106 m y un ancho de calzada de 9,2 m, con luces de 12,5 m + 6 x13,50 m + 12,5 m. El mismo será de estructura de losa sin juntas intermedias, siendo las únicas juntas las de los apoyos.

La superestructura es una losa de hormigón compuesta por losetas pretensadas prefabricadas sobre las cuales se completa el espesor final mediante hormigonado en sitio. Por último, se ejecutan las defensas tipo New Jersey de hormigón armado llenadas en sitio.

La infraestructura se desarrolla por medio de estribos tradicionales con pantallas de sección rectangular variable y una viga superior que sirve de pantalla de contención de la parte superior del terreno. Los pórticos intermedios constan de dos pilares sobre los cuales se apoya una viga transversal que recibirá las losetas prefabricadas. Las fundaciones serán todas directas sobre terreno resistente.

La ubicación del nuevo puente coincide con la ubicación del puente existente sobre el arroyo. Debido a la exigencia de mantener la circulación en todo momento, se realizó previo a la demolición el acondicionamiento de lo que constituía la Ruta 5 vieja para habilitar el desvío.

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

La Ruta 5, Brigadier General Fructuoso Rivera, constituye uno de los ejes viales más relevantes del país. Forma parte de uno de los corredores internacionales que conectan la ciudad de Montevideo con Brasil, tiene una longitud total de 500 km aproximadamente, atravesando el territorio nacional de sur a norte, conectando la capital con la ciudad de Rivera. En su trazado atraviesa otras ciudades como Canelones, Florida, Durazno, Paso de los Toros y Tacuarembó.

Desde el punto de vista hidrológico las obras se desarrollan en la cuenca del Río Negro. El Arroyo Malo nace en la Cuchilla de Haedo y desemboca en el Río Negro tras recorrer alrededor de 81 km.

La topografía de la zona es de relieve ondulado con serranías y cuchillas achatadas. La geología del área está constituida por el grupo Batoví Dorado donde se ubica la Formación Tacuarembó, que se caracteriza por ser un acuífero de gran importancia tanto por el volumen del agua como por su calidad. Sobre esta base geológica se presenta un relieve de



colinas sedimentarias no rocosas con pendientes moderadas a fuertes.

La vegetación es de pradera estival con zonas de pasturas finas cerca de las vías de drenaje, selva fluvial y parque herbazal limpio en lugares más alejados, siendo la zona fácilmente inundable. Los suelos se caracterizan por ser profundos, con retención de arenisca, bien drenados y con escasa retención de agua, fertilidad baja y media constituyendo el principal uso la actividad forestal, aunque también son aptos para actividades ganaderas y agrícolas.

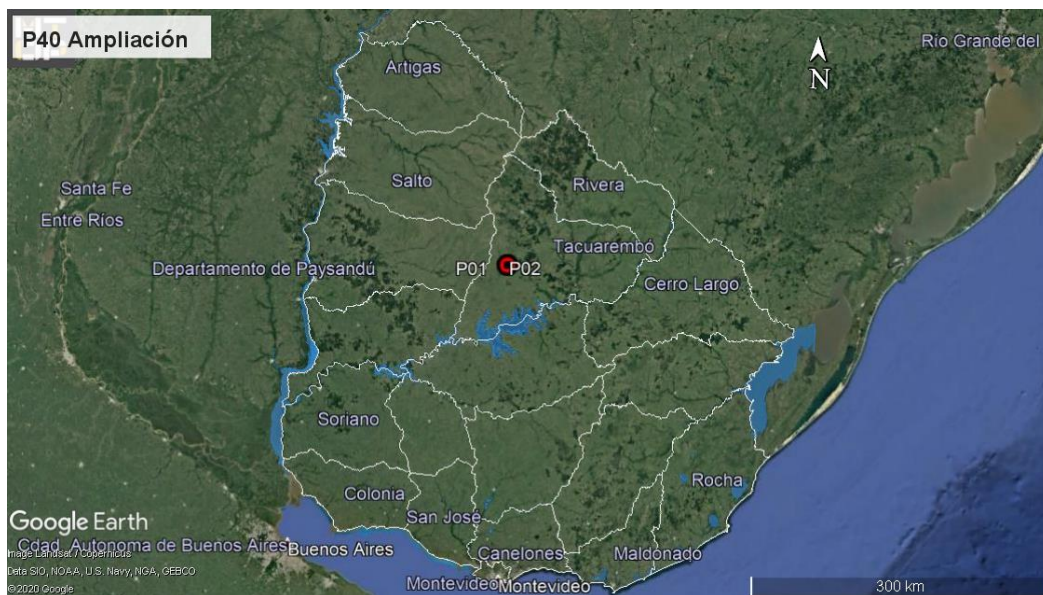


Ilustración 1 - Ubicación del contrato a nivel nacional.

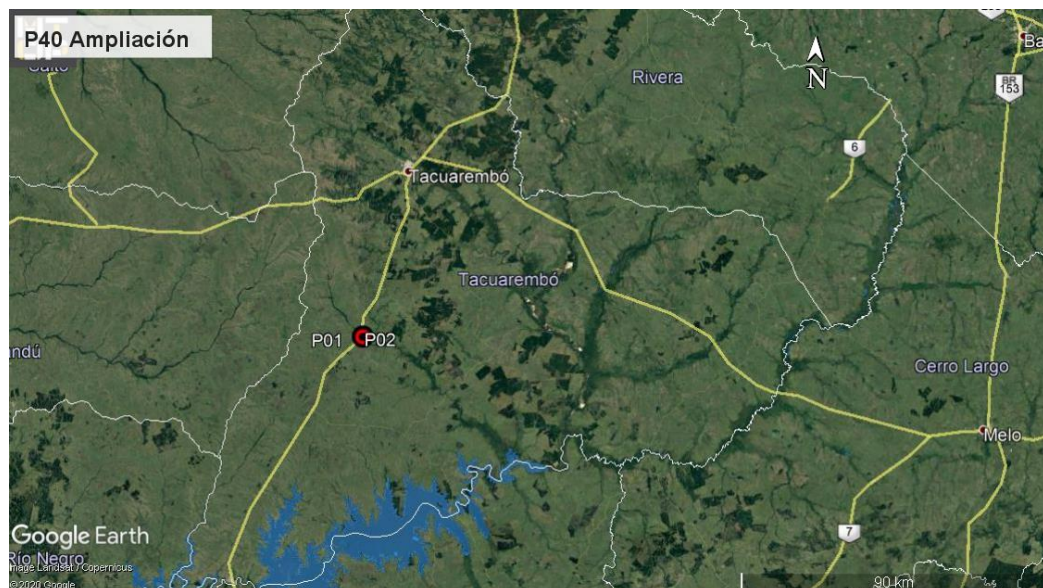
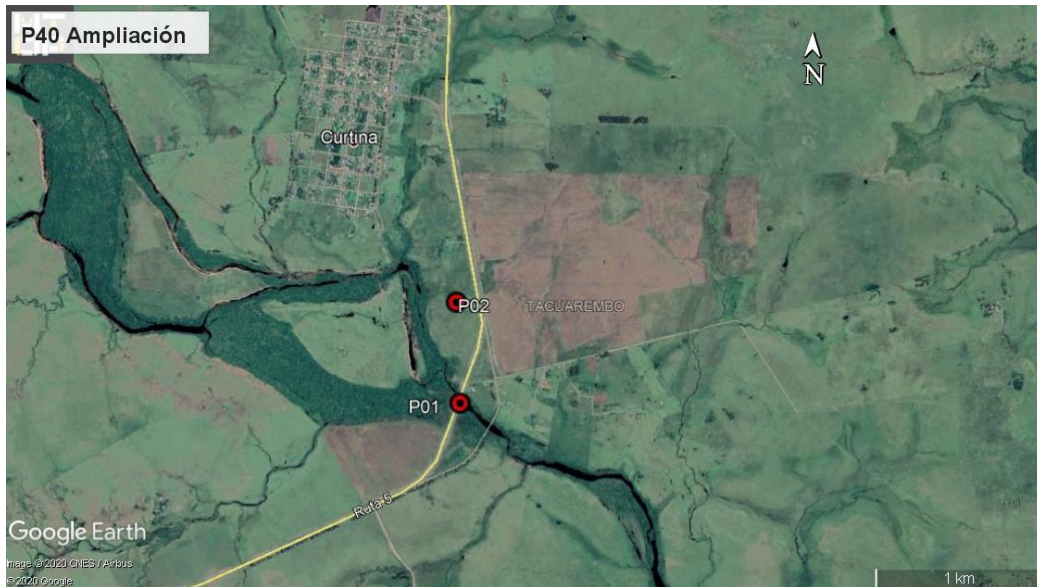


Ilustración 2 - Ubicación del contrato a nivel departamental.



*Ilustración 3 –Puntos destacados del contrato*

En la siguiente tabla se indica la localización y el detalle de los puntos destacados de la obra auditada.

ID	Coordenadas UTM (X,Y)		Descripción	Fotografía
P01	583959	6441063	Puente en obra, Arroyo Malo, Ruta 5 progresiva 334K300	Ilustración 1, Ilustración 2, Ilustración 3, Ilustración 4, Ilustración 5, Ilustración 6, Ilustración 7
P02	583932	6441664	Obrador. Ruta 5 progresiva 334K900 a (-), margen norte del Arroyo Malo	Ilustración 1, Ilustración 2, Ilustración 3, Ilustración 8, Ilustración 9, Ilustración 10, Ilustración 11 Ilustración 12, Ilustración 13

*Tabla 1 - Descripción de los puntos destacados*

## 5. TAREAS REALIZADAS

El pasado 15 de mayo de 2020 se realiza la auditoría ambiental, donde participó por la DNV–MTOP el Sr. Martín Volpi, ayudante del DDO Ing. Mario Tolosa y la Ing. Micaela Balostro en representación de la empresa SACEEM S.A. No hubo participación de representantes del Depto. de Gestión Ambiental y Calidad de la DNV (MTOP).

Durante la auditoría se recorrió el tramo sobre el Arroyo Malo y el campamento principal. Tal como ha sido mencionado, la obra consiste en la construcción de nuevos cimientos previa demolición de los existentes. Se dispone de la AAP de la obra que la DINAMA notificó el 05/09/2019 a la Dirección Nacional de Vialidad donde clasifica el proyecto con categoría “A”.

SACEEM S.A dispone de un único obrador principal, ubicado a 50 m del arroyo aproximadamente sobre la faja pública de Ruta 5 a (-). En dicho obrador funcionan estacionamiento y mantenimiento de máquinas, depósito de aceites y lubricantes, acopio de estructuras prefabricados, herrería, pileta de retención de aguas de lavado de hormigón, acopio de áridos y otros materiales, fosa impermeable para baños y duchas, oficinas, pañol, depósito de materiales y comedor. El 11/12/2019 el DDO Ing. Mario Tolosa autoriza su instalación.

Como tarea inicial de la obra, la empresa SACEEM subcontrató a la empresa Colier SA para el acondicionamiento del desvío del tránsito hacia la vieja Ruta 5, que cuenta con un puente angosto sobre el A° Malo, la empresa subcontratada presentó su propio PGA.

La piedra partida necesaria para la fabricación del hormigón proviene de un yacimiento, propiedad de la empresa Colier SA. Mientras que la arena es adquirida de las areneras Salaberry y Domínguez.

De acuerdo al Exp. 2017/14000/2220 de DINAMA de fecha 21 de diciembre de 2018, la cantera con explotación concedida a Colier SA ubicada en el padrón N°12.240 de la 2ª Sección Catastral de Tacuarembó, obtuvo la renovación de la Autorización Ambiental de Operación (AAO) para la extracción de un estimado de 330.000 m<sup>3</sup> de piedra partida por un plazo de 3 años.

Por otra parte, según el Exp. 92/4/2/648 de la Dirección Nacional de Hidrografía, se concedió a Gerardo Domínguez con fecha enero de 2020 la extracción de arena procedente del álveo público del río Tacuarembó, frente al padrón N° 6.323 de la 7ª Sección Catastral de Tacuarembó, por un plazo de 3 meses.

Asimismo, de acuerdo al Exp. 2014/4/2/1259 de la Dirección Nacional de Hidrografía, se concedió a Ricardo Salaberry con fecha abril 2020 la extracción de arena procedente del álveo público del Río Negro, frente al padrón N°15.676 de la 10ª Sección Catastral del departamento de Tacuarembó, por un plazo de 3 meses.

Una vez realizada la demolición del viejo puente, el retiro de escombros se realizó en camiones con volcadora, para luego ser trasladados a un terreno privado con el fin de servir como relleno. Se tuvo a la vista la nota con fecha 10/03/2020 donde los propietarios del predio, padrón 9.709 solicitaron los escombros a la empresa SACEEM.

También se tuvo a la vista el resultado del laboratorio del análisis del agua del Arroyo Malo aguas arriba y aguas abajo del muestreo realizado el 17/02/2020.

La fosa séptica es atendida por la Barométrica Pereira, autorizada por la Intendencia de Tacuarembó, en el ITGA se detallan los servicios realizados.

Los residuos asimilables a domésticos son transportados en camiones de la empresa y se disponen en el circuito municipal de recolección de residuos de la localidad de Curtina, con aprobación de la Junta local.

Los residuos Categoría I según el Decreto 182/013, son segregados en el obrador y transportados en camiones de la empresa al depósito central en Montevideo para ser tratados dentro de los Planes Maestros de la empresa por corriente de generación: baterías, neumáticos, lubricantes usados, arenas contaminadas, etc.

## **6. ESTADO DE HALLAZGOS DE AUDITORÍAS ANTERIORES**

No hubo auditorías ambientales anteriores en este contrato de ampliación.

## **7. HALLAZGOS**

### **7.1 COMENTARIO GENERAL**

Se trata de una obra cuya naturaleza implica estar en contacto con cursos de agua, con los riesgos ambientales que la situación conlleva. El PGA toma esto en consideración y plantea medidas de control y mitigación.

### **7.1.1 Constataciones**

No se constata que existan hechos o situaciones que supongan un alejamiento de los compromisos ambientales asumidos por la empresa.

### **7.2 FORTALEZAS**

Se destaca la buena disposición de la empresa y de la DDO para atender los requerimientos de la auditoría. El sistema documental de la empresa SACEEM S.A es muy robusto y cuenta con información detallada acorde a los requerimientos de la auditoría.

### **7.3 NO CONFORMIDADES**

No se detectan.

### **7.4 OBSERVACIONES**

No se realizan.

### **7.5 OPORTUNIDADES DE MEJORA**

Se sugiere que los próximos ITGA de la obra tengan como anexos los ITGA de las empresas subcontratadas, en este caso el de la empresa Colier SA.

## **8. LAS DECLARACIONES DE CONFIDENCIALIDAD DE LOS CONTENIDOS**

Se deja constancia que toda la información manejada por el Equipo Auditor durante la auditoría se mantiene bajo estricta confidencialidad.

## **9. LISTA DE DISTRIBUCIÓN**

- CVU
- Equipo auditor



## 10. ANEXO



Ilustración 4 – P01, acceso de Ruta 5 a puente sobre A° Malo cerrado al tránsito



Ilustración 5 – P01, viejo puente sobre A° Malo demolido



Ilustración 6 – P01, atagüa en A° Malo



Ilustración 7 – P01, nuevas cimentaciones en construcción para nuevo puente sobre A° Malo.



Ilustración 8 – P02. Obrador. Pileta impermeable para lavado de camiones mixer.



Ilustración 9 – P02. Obrador, acopio de prefabricados de hormigón en sitio.





CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

## INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-P40-  
20200515

Página 8 de 8

Versión 08



Ilustración 10 – P02. Obrador, acopio envallado de lubricantes nuevos



Ilustración 11 – P02. Obrador. Pileta de curado de probetas de hormigón.



Ilustración 12 – P02. Obrador. Canales de residuos segregados por corriente de segregación.



Ilustración 13 – P02. Obrador, acopio envallado de lubricantes usados