



# INFORME DE AUDITORIA AMBIENTAL

**Obra**

P/47 – Contrato básico 27/04/2023  
Ruta 11: Puentes sobre A° Canelón Chico  
principal y secundario.

**Empresa constructora:**

Stiler SA

**Fecha auditoria:**

20/09/2024

**Fecha informe:**

27/09/2024

**Tipo de auditoría**

Seguimiento

<b>AUDITORES</b>	<b>FIRMAS</b>
Auditor: Ing. Martín Salgueiro	
Libera informe: Ing. Cecilia Riet Correa	





**Ruta 11: Puentes sobre A° Canelón Chico principal y secundario**

Empresa Constructora: Stiler SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Diego Pérez

Fecha Informe: 27-09-2024

## Índice

1	Alcance .....	5
2	Criterios de Auditoría Ambiental .....	5
3	Contrapartes y Observadores.....	6
4	La Obra .....	6
4.1	Descripción general de la obra .....	6
4.2	Estado de avance de la obra.....	7
5	Tareas realizadas.....	8
6	Seguimiento de hallazgos de AA anteriores .....	9
7	Hallazgos de auditoría.....	9
7.1	Constataciones .....	9
7.2	No Conformidades .....	11
7.3	Observaciones .....	12
8	Fortalezas .....	12
9	Oportunidades de Mejora .....	12
10	Confidencialidad del contenido.....	13
11	Lista de Distribución .....	13
12	Anexo I - Registro Fotográfico .....	14
12.1	Obrador .....	14
12.2	Puentes en obra.....	15

## Índice de figuras

Figura 4-1	Ubicación de la obra. ....	7
Figura 5-1	Lugares de interés. ....	8



**Ruta 11: Puentes sobre A° Canelón Chico principal y secundario**

Empresa Constructora: Stiler SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Diego Pérez

Fecha Informe: 27-09-2024

**Índice de fotos**

Foto 12.1-1, P05. Obrador, estación de acopio de residuos segregados. ....	14
Foto 12.1-2, P05. Obrador, explanada de acopio de armaduras y taller de proceso de refuerzos.....	14
Foto 12.1-3, P05. Obrador, recinto techado para acopio temporal de residuos contaminantes	14
Foto 12.1-4, P05. Obrador, sector envallado para acopio de productos peligrosos. El volumen envallado es insuficiente. ....	14
Foto 12.1-5, P05. Obrador, sector envallado con impermeable para almacenaje de motoherramientas. ....	15
Foto 12.1-6, P05. Obrador, depósito impermeable para almacenaje de aguas servidas. ....	15
Foto 12.2-1, P01. Puente principal sobre Arroyo Canelón Chico en obra. Ruta 11 progresiva 99K750. ....	15
Foto 12.2-2, P01. Armaduras de tablero superior en proceso de colocación previo al llenado.	15
Foto 12.2-3, P01. Estación para acopio temporal de residuos a nivel de tablero superior. ....	16
Foto 12.2-4, P01. No hay infraestructura para acopio temporal de residuos a nivel inferior.	16
Foto 12.2-5, P01. Acopio de armaduras previo a su disposición final. ....	16
Foto 12.2-6, P01. Acopio de ROCs previos a su disposición final. ....	16
Foto 12.2-7, P01. Residuos dispersos a nivel inferior, en planicie de inundación. ....	17
Foto 12.2-8, P01. Ataguía granular y entubamiento de A° Canelón Chico. ....	17
Foto 12.2-9, P01. Acopio de viguetas prefabricadas próximo a su sitio de descarga. ....	17
Foto 12.2-10, P02. Puente secundario sobre Arroyo Canelón Chico. Ruta 11 progresiva 99K450. ....	17
Foto 12.2-11, P02. Viga dintel construida y desencofrada. Buenas condiciones de orden y limpieza. ....	17
Foto 12.2-12, P02. Estación para acopio temporal de residuos segregados por origen de generación. ....	17



**Ruta 11: Puentes sobre A° Canelón Chico principal y secundario**

Empresa Constructora: Stiler SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Diego Pérez

Fecha Informe: 27-09-2024

## 1 Alcance

- a. El alcance de esta auditoría es hacer un seguimiento de la implementación de los requisitos establecidos por el Manual de Gestión Ambiental de la DNV vigente para este contrato.
- b. En el marco de la contratación, Lic. Abrev. No. 36/2022, para la realización de las Auditorías Ambientales, DICA & Asociados genera este informe con las Observaciones y No Conformidades detectadas, que es revisado por el Dpto. de Gestión Ambiental y Calidad (DEGAC) antes de entregarlo al Director de Obra.

### Observación:

Incumplimiento de un requisito establecido en la documentación presentada por el contratista para cumplir los términos del contrato (PGA, ITGA, PRA y otros asociados a la gestión ambiental de los contratistas).

### No Conformidad:

**Tipo 1** Falta de evidencia que acredite cumplimiento de compromisos legales y/o reglamentarios

**Tipo 2** 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.

**Tipo 3** Reiteración de observaciones de auditorías anteriores.

- c. El DDO acordará con la empresa constructora un "Plan de Acción" para levantar las Observaciones y No Conformidades detectadas, los plazos y responsables.
- d. El "Plan de Acción" ha de ser enviado por mail al DEGAC, en un plazo de 10 días corridos a partir de la fecha de recepción del "Informe de Auditoría Ambiental".

## 2 Criterios de Auditoría Ambiental

- Manual ambiental vial de DNV de 2015.
- Requisitos legales y reglamentarios.

Se utiliza toda la documentación disponible tanto en las oficinas como en la propia obra. Para este caso en particular se utilizó:

- Autorización Ambiental Previa – AAP de la obra otorgada a favor de DNV – MTOP, RM 1005/2022.
- Contrato de obra del 27/04/2023.
- PGA de la obra de la empresa Stiler SA de Agosto 2023 y su agenda de Noviembre 2023.
- ITGA de la empresa Stiler SA del período Marzo – Agosto 2024 y sus anexos.



**Ruta 11: Puentes sobre A° Canelón Chico principal y secundario**

Empresa Constructora: Stiler SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Diego Pérez

Fecha Informe: 27-09-2024

### 3 Contrapartes y Observadores

Acompañaron la auditoría ambiental:

- a) Por parte de la Dirección Nacional de Vialidad:
  - i. Dirección de obra: Ing. Diego Pérez.
  - ii. DEGAC: Ing. Sarah Morioka.
- b) Por parte de la empresa contratista:
  - i. Residente de Stiler SA: Ing. Gonzalo Saya.

### 4 La Obra

#### 4.1 Descripción general de la obra

Según el PGA del contrato, la obra consiste en el proyecto y construcción de puentes nuevos sobre A° Canelón Chico principal y secundario, en las progresivas 99K750 y 99K450 la Ruta 11, incluyendo la adecuación de accesos y ciclovía entre las progresivas 99K300 y 100K000. Comprende también el ensanche y refuerzo de la estructura en progresiva 101K400 y sus accesos. La obra involucra la demolición de los puentes existentes, la construcción de nuevos puentes y algunas estructuras secundarias.

La adenda del PGA se realizó debido a que la obra requirió una modificación en el procedimiento de ejecución de las fundaciones. Se las sustituyó en la totalidad en ambos puentes por pilotes ejecutados por medio de perforado entubado con camisa recuperable, que requirieron la utilización de lodos bentoníticos.

Este procedimiento consiste en que a medida que la perforación avanza, se va introduciendo la camisa de punta en el terreno. Luego comienza el vertido de bentonita dentro de la perforación, hasta alcanzar la profundidad de proyecto, buscando prevenir el desmoronamiento de sus paredes. La premisa en el marco de este proceso de perforación es la recuperación de la máxima cantidad de bentonita posible para su reutilización; los lodos mezclados con bentonita se retiran del costado de la perforación, para su posterior retiro y disposición final.

Al momento de la auditoría, la empresa y DNV – MTOP indican un avance global de la obra del 65%, por lo que debió ser presentado el Plan de Recuperación Ambiental – PRA de la obra. Se retoma este comentario en el apartado 7.2.



**Ruta 11: Puentes sobre A° Canelón Chico principal y secundario**

Empresa Constructora: **Stiler SA**  
Director de Obra - DNV: **Ing. Diego Pérez**

Fecha Informe: **27-09-2024**



Figura 4-1 Ubicación de la obra.

## 4.2 Estado de avance de la obra

- a. Fecha de inicio de los trabajos: 28/08/2023, fecha del Acta de Replanteo.
- b. Fecha estimada de finalización: Noviembre 2024.
- c. Referencia de avances a la fecha de esta auditoria: Avance estimado 65%.
- d. Tareas que se estaban realizando en el momento de la auditoria: Ejecución de armaduras en tablero del puente principal.



Ruta 11: Puentes sobre A° Canelón Chico principal y secundario

Empresa Constructora: Stiler SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Diego Pérez

Fecha Informe: 27-09-2024

## 5 Tareas realizadas

Durante la auditoría ambiental se recorrieron las obras de los puentes sobre el curso principal y secundario del A° Canelón chico y el obrador de la empresa Stiler SA.



Figura 5-1 Lugares de interés.

ID	Coordenadas UTM (X,Y)		Descripción	Fotografía
P01	567359	6179807	Puente principal sobre Arroyo Canelón Chico en obra. Ruta 11 progresiva 99K750.	Figura 4-1, Figura 5-1, Foto 12.2-1, Foto 12.2-2, Foto 12.2-3, Foto 12.2-4, Foto 12.2-5, Foto 12.2-6, Foto 12.2-7, Foto 12.2-8, Foto 12.2-9
P02	567252	6179767	Puente secundario sobre Arroyo Canelón Chico. Ruta 11 progresiva 99K450.	Figura 4-1, Figura 5-1. Foto 12.2-10, Foto 12.2-11, Foto 12.2-12
P03	566997	6179689	Inicio de obra en acceso Oeste a puentes, Ruta 11 progresiva 99K300.	Figura 4-1, Figura 5-1.
P04	567546	6179893	Fin de obra en acceso Oeste a puentes, Ruta 11 progresiva 100K000.	Figura 4-1, Figura 5-1.
P05	566995	6179763	Obrador. Ruta 11 progresiva 100K000, padrón urbano n° 4836, S.C. Canelones del Depto. de Canelones.	Figura 5-1, Foto 12.1-1 Foto 12.1-2, Foto 12.1-3, Foto 12.1-4, Foto 12.1-5, Foto 12.1-6

Tabla 1 - Descripción de los lugares de interés.



**Ruta 11: Puentes sobre A° Canelón Chico principal y secundario**

Empresa Constructora: Stiler SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Diego Pérez

Fecha Informe: 27-09-2024

## 6 Seguimiento de hallazgos de AA anteriores

La auditoría realizada el 29/11/2023 no resultó en hallazgos.

## 7 Hallazgos de auditoría

### 7.1 Constataciones

Al momento de la auditoría, estaban en ejecución las obras en ambos puentes, sobre el cauce principal y secundario del A° Canelón Chico. El tránsito de Ruta 11 en ese sector estaba desviado en media calzada, por medio de semáforos provisorios.

De acuerdo con el art 2.3 del Dec 349/005 por tratarse de una obra de puentes que requiere la ejecución de nuevos cimientos, el contratante de la obra DNV – MTOP obtuvo la AAP de la obra, según consta en RM 1005/2022 del Ministerio de Ambiente del 07/11/2022.

La empresa Stiler SA ejecuta el contrato desde un obrador ubicado en Ruta 11 progresiva 100K000 a (-), en el padrón urbano nº 4836, de la Sección Catastral Canelones del Depto. de Canelones. Para su instalación, obtuvo la aprobación de DNV – MTOP según consta en nota del 28/08/2023. El mismo cuenta con contenedores desmontables adaptados para oficinas para personal, vestuarios, SSHH, depósito de materiales, herramientas y equipos menores para la obra, depósito de combustibles, aceites y afines. Cuenta también con sectores abiertos y explanadas para estacionamiento de vehículos, banco de herrería y/o zona de acopio de armaduras procesadas, zona de acopio de prefabricados de hormigón.

En ese obrador se pudieron comprobar buenas condiciones de orden y limpieza. Se verificó que existe infraestructura en cantidad suficiente para una gestión de residuos acorde al PGA de la obra. Así, hay una gestión segregada de residuos, ya sean asimilables a domiciliarios o bien Cat 1 según el Dec 182/013: baterías, neumáticos, material contaminado con hidrocarburos, filtros, aceites y lubricantes usados.

En todos estos casos, hay sectores techados y envallados para su almacenamiento transitorio. Sin embargo, en el recinto envallado destinado a lubricantes y combustibles, el volumen envallado no alcanza a cubrir el 110% de un eventual derrame. Se retoma este comentario en el apartado 7.2.

De acuerdo con los ITGA presentados por la empresa y los remitos que éstos anexan, el agua es suministrada por OSE. Las aguas servidas que se generan en el obrador son derivadas a un



**Ruta 11: Puentes sobre A° Canelón Chico principal y secundario**

Empresa Constructora: Stiler SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Diego Pérez

Fecha Informe: 27-09-2024

depósito impermeable gestionado por Barométrica La Higiénica, mientras que los baños químicos son gestionados por la firma Basani (Cylus SA).

La gestión de residuos se hace de forma segregada, según éstos sean o no contaminantes. Aquellos asimilables a residuos domésticos tienen su disposición final en la red municipal de Canelones, los ITGA anexan una planilla y los remitos correspondientes. Los residuos de obra civil (ROCs) tales como escombros y sobrantes de excavación limpios se gestionan en el volcadero ubicado en la zona del obrador, en una zona habilitada por DNV – MTOP.

Por su parte, los residuos alcanzados por el Dec 182/013 que se generan durante el mantenimiento de la maquinaria se gestionan a través de la firma MAQSSA. Este proveedor gestiona la disposición final de cubiertas, baterías y filtros usados. La gestión de lodos bentoníticos se realiza por medio de la firma TGA – Teyma SA.

Los ITGA también evidencian que se han realizado monitoreos de la calidad del agua del A° Canelón Chico en Noviembre 2023, Enero 2024 y Mayo 2024. Al respecto, el informe de Mayo 2024 realizado por la consultora Data Monitoreo SRL muestra valores por encima de los parámetros que establece el Código de Aguas. Sin embargo, los ITGA no realizan ningún análisis de posibles causas ni mencionan haber tomado acciones correctivas. Se retoma este comentario en el apartado 7.2.

Para la ejecución de las ataguías y terraplenes, los áridos provienen de una cantera comercial. Según el Exp. 2023/36001/12916 de Ministerio de Ambiente del 24/10/2023, la cantera con explotación concedida a Damcon SA, ubicada en el padrón N°45180 de la 4ª Sección Catastral de Canelones, obtuvo la renovación de la AAO (Autorización Ambiental de Operación) para la extracción de balasto y tosca, por un plazo de 3 años.

El hormigón de las obras es provisto por la firma Hormigones Artigas SA. Esta proveedora utiliza áridos (piedra y arena) provenientes de canteras comerciales, con AAO vigentes concedidas por el Ministerio de Ambiente.

Según el Exp. 2021/14000/3631 del 05/01/2022, la cantera con explotación concedida a Canteras Montevideo S.A, ubicada en los padrones N°60103, 60620, 60621, 60625, 60629 a 60635, de la Sección Catastral Montevideo, renovó la AAO para la extracción de piedra partida por un plazo de 3 años. Por su parte, según el Exp. 2023/36001/6948 del 12/09/2023, la cantera con explotación concedida a Nael SA, ubicada en el padrón N°55201 de la 8ª Sección Catastral de Canelones, obtuvo la renovación de la AAO para la extracción de arena, por un plazo de 3 años 2023.



**Ruta 11: Puentes sobre A° Canelón Chico principal y secundario**

Empresa Constructora: Stiler SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Diego Pérez

Fecha Informe: 27-09-2024

Stiler SA subcontrató a la empresa Viermond SA la ejecución de los pilotes de los nuevos puentes y a Cablex SA las obras de iluminación. Estas empresas adhirieron al PGA de la obra, según consta en los respectivos contratos privados del 18/09/2023 y del 06/11/2023.

En general se comprobó que había ROCs correctamente acopiados para su posterior disposición final. En frente de obras del cauce secundario – P02 se encontró en buenas condiciones de orden y limpieza, con infraestructura adecuada para el acopio temporal de residuos.

En el frente de obras del puente sobre el cauce principal – P01, al momento de la auditoría se comprobó que se había montado una ataguía granular y que el curso de agua había sido entubado. No obstante, no hay evidencia de que exista un Plan de Ataguías aprobado por DNV-MTOP. Asimismo, en el lecho del cauce había algunos residuos dispersos, sin que hubiera infraestructura – tarrinas o similar - para un correcto acopio temporal y su posterior gestión de forma apegada al PGA del contrato. Se retoman estos comentarios en el apartado 7.2.

Desde el punto de vista del usuario de la red vial, la construcción de los nuevos puentes supone temporalmente importantes dificultades para el tránsito, derivadas de la circulación con semáforos temporales, en media calzada. La señalización de obras en condiciones diurnas es correcta, acorde a la normativa vigente.

## 7.2 No Conformidades

Ref.	Descripción	Requisito
01	Según el informe del laboratorio del 03/06/2024 de la firma Data Monitoreo SRL, los valores medidos de Turbiedad aguas abajo del puente sobre el cauce principal, y de pH y Turbiedad aguas abajo del puente sobre el cauce secundario superan los valores tope establecidos por el Código de Aguas.  Asimismo, no hay evidencia de que la empresa Stiler SA haya tomado acciones concretas para actuar ante esa contingencia.	Código de Aguas - Dec 253/79- y modificativos para curso de agua Clase 3.
<b>Tipo de NC: 1</b>		<b>Código del hallazgo: EL - 8</b>
<b>Evidencia:</b> Informe del laboratorio del 03/06/2024, Data Monitoreo SRL.		

Ref.	Descripción	Requisito
02	No hay evidencia de que la empresa haya remitido el PRA de la obra una vez alcanzado el 50% de ejecución del proyecto.	Apartado 5.4 del MAV 2015.
<b>Tipo de NC: 2</b>		<b>Código del hallazgo: PF - 3</b>
<b>Evidencia:</b> Ausencia de documentación		



**Ruta 11: Puentes sobre A° Canelón Chico principal y secundario**

Empresa Constructora: **Stiler SA**  
Director de Obra - DNV: **Ing. Diego Pérez**

Fecha Informe: **27-09-2024**

Ref.	Descripción	Requisito
03	No hay evidencia de que la ejecución de las obras de ambos puentes cuente con un plan de ataguías aprobado por DNV – MTOP.	Apartado 6.2 del MAV 2015.
<b>Tipo de NC: 2</b>		<b>Código del hallazgo: PF - 3</b>
<b>Evidencia:</b> Ausencia de documentación		

Ref.	Descripción	Requisito
04	En la planicie de inundación del puente principal sobre el A° Canelón Chico – P01, no hay infraestructura para el acopio temporal de residuos. Como consecuencia, hay algunos residuos dispersos.	Apartado 6.2 del MAV 2015.
<b>Tipo de NC: 2</b>		<b>Código del hallazgo: RS - 6</b>
<b>Evidencia:</b> Foto 12.2-4, Foto 12.2-7		

Ref.	Descripción	Requisito
05	En el obrador de Stiler SA – P05, el envallado donde se aloja el tanque de combustible de 1.000 Lts. no tiene la capacidad del 110% de ese volumen.	Apartado 6.2 del MAV 2015.
<b>Tipo de NC: 2</b>		<b>Código del hallazgo: PEL - 6</b>
<b>Evidencia:</b> Foto 12.1-4		

### 7.3 Observaciones

No se realizan.

## 8 Fortalezas

Se identificó buena disposición de la empresa y de DNV – MTOP para atender los requerimientos de la auditoría ambiental. La empresa envió la información ambiental de la obra de manera ordenada y de fácil acceso.

## 9 Oportunidades de Mejora

Se sugiere que la empresa reitere las instancias de capacitación en temas ambientales a todos los subcontratos intervinientes en la obra.



**Ruta 11: Puentes sobre A° Canelón Chico principal y secundario**

Empresa Constructora: Stiler SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Diego Pérez

Fecha Informe: 27-09-2024

## 10 Confidencialidad del contenido

Toda la información manejada se mantiene por el equipo auditor de DICA & Asociados bajo condiciones de estricta confidencialidad.

## 11 Lista de Distribución

- a. Copia para archivo de DICA & Asociados.
- b. Copia para el Dpto. de Gestión Ambiental y Calidad (DEGAC).
- c. Copia para Corporación Vial del Uruguay (CVU).



Ruta 11: Puentes sobre A° Canelón Chico principal y secundario

Empresa Constructora: Stiler SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Diego Pérez

Fecha Informe: 27-09-2024

## 12 Anexo I - Registro Fotográfico

### 12.1 Obrador



Foto 12.1-1, P05. Obrador, estación de acopio de residuos segregados.



Foto 12.1-2, P05. Obrador, explanada de acopio de armaduras y taller de proceso de refuerzos.



Foto 12.1-3, P05. Obrador, recinto techado para acopio temporal de residuos contaminantes



Foto 12.1-4, P05. Obrador, sector envallado para acopio de productos peligrosos. El volumen envallado es insuficiente.



Ruta 11: Puentes sobre A° Canelón Chico principal y secundario

Empresa Constructora: Stiler SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Diego Pérez

Fecha Informe: 27-09-2024



Foto 12.1-5, P05. Obrador, sector envallado con impermeable para almacenaje de motoherramientas.



Foto 12.1-6, P05. Obrador, depósito impermeable para almacenaje de aguas servidas.

## 12.2 Puentes en obra.



Foto 12.2-1, P01. Puente principal sobre Arroyo Canelón Chico en obra. Ruta 11 progresiva 99K750.



Foto 12.2-2, P01. Armaduras de tablero superior en proceso de colocación previo al llenado.



Ruta 11: Puentes sobre A° Canelón Chico principal y secundario

Empresa Constructora: Stiler SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Diego Pérez

Fecha Informe: 27-09-2024



Foto 12.2-3, P01. Estación para acopio temporal de residuos a nivel de tablero superior.



Foto 12.2-4, P01. No hay infraestructura para acopio temporal de residuos a nivel inferior.



Foto 12.2-5, P01. Acopio de armaduras previo a su disposición final.



Foto 12.2-6, P01. Acopio de ROCs previos a su disposición final.



Ruta 11: Puentes sobre A° Canelón Chico principal y secundario

Empresa Constructora: Stiler SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Diego Pérez

Fecha Informe: 27-09-2024



Foto 12.2-7, P01. Residuos dispersos a nivel inferior, en planicie de inundación.



Foto 12.2-8, P01. Ataguía granular y entubamiento de A° Canelón Chico.



Foto 12.2-9, P01. Acopio de viguetas prefabricadas próximo a su sitio de descarga.



Foto 12.2-10, P02. Puente secundario sobre Arroyo Canelón Chico. Ruta 11 progresiva 99K450.



Foto 12.2-11, P02. Viga dintel construida y desencofrada. Buenas condiciones de orden y limpieza.



Foto 12.2-12, P02. Estación para acopio temporal de residuos segregados por origen de generación.