



INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

Obra

P/41 Ampliación de Contrato 12/09/2024

“Construcción de un nuevo Puente sobre el río San Salvador y rehabilitación de los accesos desde Ruta 105 empalmando con el desvío actual en la intersección con Camino de la Tablada.”

Empresa constructora:

Techint SACI

Fecha auditoría:

06/02/2025

Fecha informe:

12/02/2025

Tipo de auditoría

Seguimiento

| AUDITORES |
|--|
| Auditor: Ing. Martín Salgueiro |
| Libera informe: Ing. Cecilia Riet Correa |



Nuevo puente sobre el río San Salvador y construcción de accesos.

Empresa Constructora: Techint SACI
Director de Obra - DNV: Ing. Mauricio Figares

Fecha Informe: 12/02/2025

Índice

| | | |
|------|---|----|
| 1 | Alcance | 4 |
| 2 | Criterios de Auditoría Ambiental | 4 |
| 3 | Contrapartes y Observadores..... | 5 |
| 4 | La Obra | 5 |
| 4.1 | Descripción general de la obra | 5 |
| 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 | 12 |
| 7.3 | Observaciones | 13 |
| 8 | Fortalezas | 13 |
| 9 | Oportunidades de Mejora | 13 |
| 10 | Confidencialidad del contenido..... | 13 |
| 11 | Lista de Distribución | 13 |
| 12 | Anexo I - Registro Fotográfico | 14 |
| 12.1 | Campamento provisorio. | 14 |
| 12.2 | Puente sobre río San Salvador en obra..... | 16 |

Índice de figuras

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



Nuevo puente sobre el río San Salvador y construcción de accesos.

Empresa Constructora: Techint SACI
Director de Obra - DNV: Ing. Mauricio Figares

Fecha Informe: 12/02/2025

Índice de fotos

| | |
|---|----|
| Foto 12.1-1, P04. Campamento provisorio de Techint SACI. Padrón rural N° 950, 7ª S.C. de Soriano. | 14 |
| Foto 12.1-2, P04. Explanada para acopio de vigas prefabricadas..... | 14 |
| Foto 12.1-3, P04. Laboratorio de suelos, buenas condiciones de orden y limpieza..... | 14 |
| Foto 12.1-4, P04. Laboratorio de asfaltos, aún sin actividad. | 14 |
| Foto 12.1-5, P04. Sector envallado para acopio de lubricantes y productos químicos. | 14 |
| Foto 12.1-6, P04. Pañol, buenas condiciones de orden y limpieza. | 14 |
| Foto 12.1-7, P04. Tanque de agua no potable a partir de toma superficial en el río San Salvador. | 15 |
| Foto 12.1-8, P04. Pileta de lavado de camiones mixer con sectores para decantación por gravedad..... | 15 |
| Foto 12.1-9, P04. Depósito impermeable para contención de aguas servidas. | 15 |
| Foto 12.1-10, P04. Acopio de restos de lodos bentoníticos, a ser dispuestos como residuos inertes..... | 15 |
| Foto 12.2-1, P01. Nuevo Puente en obra sobre río San Salvador..... | 16 |
| Foto 12.2-2, P01. Ataguía granular construida, pilas de puente en ejecución | 16 |
| Foto 12.2-3, P01. Trabajos en ejecución de encofrado de pilas del nuevo puente..... | 16 |
| Foto 12.2-4, P01. Infraestructura correcta a pie de obra para gestión segregada de residuos acorde al PGA. | 16 |
| Foto 12.2-5, P01. Equipos de bombeo dotados de bandejas estancas para contención de derrames. | 16 |
| Foto 12.2-6, P01. Curso del río San Salvador con escurrimiento controlado por ataguía provisoria. Bosque ribereño talado en sector autorizado..... | 16 |



Nuevo puente sobre el río San Salvador y construcción de accesos.

Empresa Constructora: Techint SACI
Director de Obra - DNV: Ing. Mauricio Figares

Fecha Informe: 12/02/2025

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.

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:

- Plan de Gestión Ambiental (PGA) de Techint SACI de Mayo 2024.
- Autorización Ambiental Previa (AAP) de la obra, RM 985/2024 de DINACEA del 06/09/2024.
- 1er ITGA de la empresa Techint SACI del período 10/2024 – 12/2024.



Nuevo puente sobre el río San Salvador y construcción de accesos.

Empresa Constructora: Techint SACI
Director de Obra - DNV: Ing. Mauricio Figares

Fecha Informe: 12/02/2025

3 Contrapartes y Observadores

Acompañaron la auditoría ambiental:

- a) Por parte de la Dirección Nacional de Vialidad:
 - i. Director de Obra, Ing. Mauricio Figares.
 - ii. DEGAC: Ing. Quim. Martín Goyeneche.
- b) Por parte de la empresa constructora:
 - i. Ingeniero Residente, Santiago Bonora.
 - ii. Responsable de CMASS: Tec. Prev. Virginia Pereyra.
 - iii. Consultora EIA – Estudio de Ingeniería Ambiental, Lic. Ana Perdomo.

4 La Obra

4.1 Descripción general de la obra

Según el PGA de la empresa, el objetivo del contrato es construir un nuevo puente de 200 metros de extensión sobre el río San Salvador y adecuar los accesos al puente desde la Ruta 105 y el Cno a la Tablada, realizando la transición planialtimétrica entre el puente y los extremos de la obra. Este nuevo puente contribuirá a descongestionar la circulación de tránsito pesado que actualmente circula por la perimetral de la ciudad de Dolores por el puente existente, cuyo estado y características este puente no son adecuadas para las condiciones actuales de tránsito de la Ruta 21.

El puente proyectado tendrá un ancho entre pie de barreras New Jersey de 10,2 m, incluyendo la calzada de 7,2 m y 1,5 m de banquetas sin cordones ni veredas. Por razones hidráulicas la cota de rasante estará unos +2,45 m por encima de la cota del puente existente.

Para la construcción de este puente, las fundaciones consisten en pilotes de gran diámetro, sobre los que se levantarán pilares de sección circular, que servirán de soporte para las vigas dinteles. Una vez instaladas las vigas dinteles, se montarán las vigas longitudinales pretensadas y se construirán las vigas transversales para proporcionar arriostramiento.



Nuevo puente sobre el río San Salvador y construcción de accesos.

Empresa Constructora: Techint SACI
Director de Obra - DNV: Ing. Mauricio Figares

Fecha Informe: 12/02/2025

El tablero estará compuesto por una losa prefabricada y un hormigonado in situ, dando un total de 18 cm de espesor a la losa final. Contará a su vez con carpeta de desgaste con un espesor mínimo de 4 cm.

Las cabeceras del puente consistirán en terraplenes recubiertos con una capa de cementado de 1.0 m. de espesor y un revestimiento de hormigón de 15 cm de espesor, coronados por una viga de fundación de hormigón. Dos losas de acceso darán transición entre los terraplenes y la estructura del puente.

El proyecto incluye la construcción de los accesos al nuevo puente desde el Cno de la Tablada y la Ruta 105 con una extensión aproximada de 1,5 Km en total. El perfil transversal proyectado para esos trazados consiste en una calzada en carpeta asfáltica de 7,2 m de ancho con banquetas de 2,5 m de ancho a cada lado de la calzada en tratamiento bituminoso simple.

Se ejecutará además la adecuación y reconstrucción de las alcantarillas necesarias, así como obras de señalización horizontal y la instalación de barreras tipo "flex beam" como medidas de seguridad para los casos con terraplenes altos y taludes que apliquen.



Nuevo puente sobre el río San Salvador y construcción de accesos.

Empresa Constructora: **Techint SACI**
Director de Obra - DNV: **Ing. Mauricio Figares**

Fecha Informe: **12/02/2025**



Figura 4-1 Ubicación de la obra.

4.2 Estado de avance de la obra

- a. Fecha de inicio de los trabajos: Octubre 2024.
- b. Fecha de finalización: Noviembre 2025.
- c. Referencia de avances a la fecha de esta auditoría: 30%.
- d. Tareas en ejecución durante la auditoría: ejecución de pilas del nuevo puente sobre cimentaciones terminadas.



Nuevo puente sobre el río San Salvador y construcción de accesos.

Empresa Constructora: Techint SACI
Director de Obra - DNV: Ing. Mauricio Figares

Fecha Informe: 12/02/2025

5 Tareas realizadas

Durante la auditoría ambiental se recorrió el puente sobre el río San Salvador en obra y el obrador de Techint SACI ubicado en la cabecera Norte del puente.

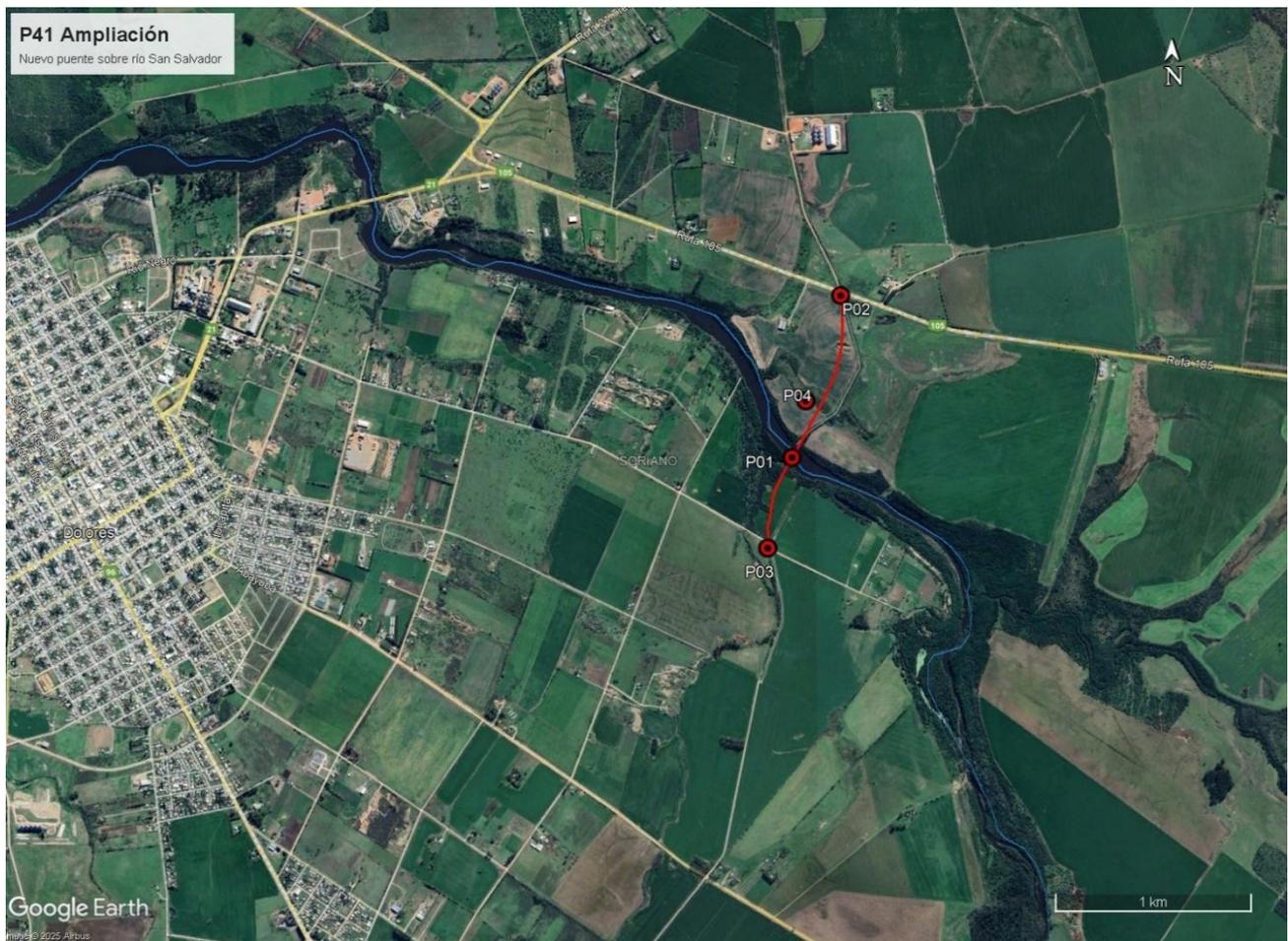


Figura 5-1 Lugares de interés.



Nuevo puente sobre el río San Salvador y construcción de accesos.

Empresa Constructora: Techint SACI
Director de Obra - DNV: Ing. Mauricio Figares

Fecha Informe: 12/02/2025

| ID | Coordenadas | | Descripción | Fotografía |
|-----|-------------|---------|---|---|
| | UTM (X,Y) | | | |
| P01 | 390785 | 6289411 | Nuevo Puente en obra sobre río San Salvador. | 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. |
| P02 | 391037 | 6290229 | Acceso Norte a nuevo puente sobre río San Salvador. Empalme con Ruta 105 progresiva 21K750 | Figura 4-1, Figura 5-1. |
| P03 | 390658 | 6288897 | Acceso Sur a nuevo puente sobre río San Salvador. Empalme con Cno de la Tablada. | Figura 4-1, Figura 5-1. |
| P04 | 390923 | 6289555 | Campamento provisorio de Techint SACI y cantera de Obra Pública de Suelo Firme SRL. Padrón rural N° 950, 7ª S.C. de Soriano | Figura 4-1, Figura 5-1, Foto 12.1-2, Foto 12.1-3, Foto 12.1-4, Foto 12.1-5, Foto 12.1-6, Foto 12.1-7, Foto 12.1-8, Foto 12.1-9, Foto 12.1-10. |

Tabla 1 - Descripción de los lugares de interés

6 Seguimiento de hallazgos de AA anteriores

No hay auditorías previas.

7 Hallazgos de auditoría

7.1 Constataciones

Durante la auditoría se recorrió la ataguía granular provisorio del nuevo puente sobre el río San Salvador y el obrador de Techint SACI. Al momento de la auditoría se encontraban en ejecución las pilas del nuevo puente. En el obrador de la empresa se estaban realizando diversas tareas de apoyo a las obras en ejecución.

La empresa Techint SACI subcontrató algunas de las tareas a terceras empresas: i) Suelo Firme SA, el movimiento de suelos y construcción de ataguías; ii) Ferralia (Nevono SA) la fabricación y colocación en sitio de las armaduras; iii) Costa Fortuna SA la ejecución del pilotaje. Las tres empresas adhirieron al PGA del contrato, según consta en notas del 17/10/2024, 01/10/2024 y 11/11/2024 respectivamente.

Por su parte, la empresa adquiere a la firma Schmidt Premoldeados SA en Montevideo las vigas principales del nuevo puente.



Nuevo puente sobre el río San Salvador y construcción de accesos.

Empresa Constructora: Techint SACI
Director de Obra - DNV: Ing. Mauricio Figares

Fecha Informe: 12/02/2025

El PGA de la obra está bien estructurado y detalla con precisión los procedimientos más importantes para realizar una gestión ambiental de la obra correcta, de forma acorde con la normativa general y el MAV 2015. El mismo incluye en su apartado 7.1.18 el Plan de Ataguías de la obra.

El obrador y la cantera de Obra Pública se ubican en el padrón rural N° 950 de la 7ª Sección Catastral de Soriano, en un sector en trámite de expropiación próximo al puente proyectado, en zona no inundable. Para su instalación cuenta con aprobación de DNV - MTOP del 16/09/2024.

El mismo cuenta con instalaciones desmontables en contenedores, adaptadas como oficinas, pañol, comedor y vestuarios, servicios higiénicos y laboratorio. Cuenta también con recintos envallados para el acopio de combustible, lubricantes y sustancias químicas, una pileta para el lavado de maquinarias y herramientas con hormigón o peligrosas, y explanadas para estacionamiento y maniobras de maquinaria y vehículos, y para el acopio de áridos.

En la recorrida al obrador, se pudo comprobar que en general las condiciones de orden y limpieza son adecuadas, con una infraestructura destinada al acopio de residuos suficiente para una gestión de residuos apegada al PGA de la obra. En ese obrador también hay una explanada dedicada al acopio de vigas prefabricadas provistas por Schmidt Premoldeados SA

El agua no potable para los servicios higiénicos y para uso industrial en el obrador proviene del río San Salvador. Para ello, la empresa solicitó el 28/12/2024 a DINAGUA la autorización para una toma superficial en el curso, sin que haya evidencia de una resolución favorable al respecto. Del mismo modo, el agua utilizada por la firma Schmidt Premoldeados SA para la fabricación de las vigas proviene de una perforación que, según el ITGA n°1, no cuenta con aprobación de DINAGUA. Se retoman estos comentarios en el apartado 7.2.

Los áridos utilizados para la ataguía, los terraplenes y la fabricación de hormigón en sitio y en taller provienen de canteras comerciales y de una cantera de obra pública con Autorización Ambiental Previa y de Operación – AAP y AAO – vigentes concedidas por el Ministerio de Ambiente: i) La cantera de Obra Pública ubicada en el padrón N°950 de la 7ª Sección Catastral de Soriano explotada por Suelo Firme SRL según el Exp. 2024/36001/9873 del 09/08/2024 para la extracción de hasta 87500 m³ de tosca por 1 año; ii) Cantera Nael SA ubicada en el padrón rural N°55201 de la 8ª Sección Catastral de Canelones, según el Exp. 2023/36001/6948 del 12/09/2023 para la extracción arena por 3 años; iii) Cantera Pintus SA ubicada en el padrón rural N°10857 de la 8ª Sección Catastral de Soriano, según el Exp. 2023/36001/16359 del 31/10/2024 para la extracción



Nuevo puente sobre el río San Salvador y construcción de accesos.

Empresa Constructora: Techint SACI
Director de Obra - DNV: Ing. Mauricio Figares

Fecha Informe: 12/02/2025

de piedra partida y triturada por 3 años; iv) Canteras Montevideo SA, ubicada en los padrones rurales N°60103, 60620, 60621, 60625, y 60629 a 60635, de la Sección Catastral Rural Montevideo, según el Exp. 2021/14000/3631 del 05/01/2022 para la extracción de piedra partida por 3 años.

Por último, según el Exp. 2015/1/2/5064 de la Dirección Nacional de Hidrografía - MTOP, se concedió a Transportes Passarino SRL el derecho de extracción de la arena procedente del álveo público del Río San Salvador en el Departamento de Soriano, por el trimestre Enero - Marzo 2025.

El ITGA n°1 contiene anexos referidos a la gestión de residuos y efluentes cloacales.

Los frentes de obra cuentan con baños químicos cuyo mantenimiento está a cargo de la firma Soluciones Express SRL. El obrador cuenta con un pozo impermeable que aún no fue desagotado.

Los residuos asimilables a domésticos tienen su disposición final en el vertedero de la ciudad de Dolores, contando para ello con autorización del Municipio de Dolores del 03/12/2024. Por su parte, la empresa declara que aún no realizó la disposición final de residuos peligrosos o contaminantes, alcanzados por la Cat. 1 del Dec 182/013.

En la recorrida del puente en obra, se comprobó que estaba construida la ataguía granular y estaban ejecutados los cimientos del nuevo puente. Al momento de la auditoría, la subcontratista Costa Fortuna SA se desimplantó de la zona de obras y retiró su obrador. En el sitio, queda por disponer un residuo estéril de lodos bentoníticos, que están correctamente acopiados y no suponen un riesgo ambiental.

Los trabajos en ejecución se estaban realizando de forma apegada al PGA de la obra, con estaciones de residuos próximas a las zonas de trabajo y con equipos de bombeo correctamente dispuestos con bandejas para la contención de eventuales derrames.

La empresa remitió en el ITGA n°1 un informe del Laboratorio Ecotech relevando la línea de base de la calidad del curso del río San Salvador. La muestra se tomó el 05/09/2024 y se caracterizaron las variables ambientales indicadas en el Decreto 253/79 y modificativos para cursos de agua Clase 3: temperatura, conductividad, pH, oxígeno disuelto, sólidos suspendidos e hidrocarburos totales.

Posteriormente, con fecha 03/12/2024 la firma Data Monitoreo Ambiental realizó el relevamiento de esas mismas variables aguas arriba y aguas abajo del curso del río San Salvador. De dicho informe, surge que aguas abajo de la obra del puente los valores de turbiedad del curso superan el valor



Nuevo puente sobre el río San Salvador y construcción de accesos.

Empresa Constructora: Techint SACI
Director de Obra - DNV: Ing. Mauricio Figares

Fecha Informe: 12/02/2025

máximo permitido en el Código de Aguas para un curso de agua Clase 4. Se retoma este comentario en el apartado 7.2.

Las obras del nuevo puente y sus accesos requieren una tala controlada de un sector del bosque ribereño del río San Salvador. Según la resolución N° 581 de la Dirección General Forestal del MGAP del 29/07/2024, se concedió a Techint SACI la autorización para la tala rasa de 0.7 há de bosque nativo invadido por especies exóticas - Foto 12.2-6.

A nivel de usuario de la red vial, el tránsito no tiene afectación ninguna, ya que el flujo vehicular se conduce por el puente existente de la Ruta 21. La señalización de obra es correcta, indicando en la Ruta 105 la entrada y salida de camiones desde y hacia la zona de obras.

7.2 No Conformidades

| Ref. | Descripción | Requisito |
|--|--|-------------------------------------|
| 01 | No hay evidencia de que la toma de agua superficial en el río San Salvador explotada por Techint SACI cuente con habilitación concedida por DINAGUA. | Decreto Ley 14859 – Código de Aguas |
| Tipo de NC: 1 | | Código del hallazgo: |
| Evidencia: Inicio de trámite ante DINAGUA del 28/12/2024. | | CMP – 8. |

| Ref. | Descripción | Requisito |
|---|---|-------------------------------------|
| 02 | No hay evidencia de que la perforación subterránea a partir de la cual proviene agua utilizada por Schmidt Premoldeados SA, para proveer las vigas prefabricadas de hormigón cuente con habilitación concedida por DINAGUA. | Decreto Ley 14859 – Código de Aguas |
| Tipo de NC: 1 | | Código del hallazgo: |
| Evidencia: Ausencia de documentación. Apartado 7.1.4 del ITGA n°1. | | CMP – 8. |

| Ref. | Descripción | Requisito |
|---|---|--------------------------------|
| 03 | El valor de turbiedad del río San Salvador pasa de 78 NTU aguas arriba a 109 NTU aguas abajo del puente en obra, superando el valor de 100 NTU para cursos de agua Clase 4. Por otra parte, el ITGA n°1 declara que el río San Salvador es Clase 3. | Decreto 253/79 y modificativos |
| Tipo de NC: 1 | | Código del hallazgo: |
| Evidencia: Informe de Data Monitoreo Ambiental del 09/12/2024. | | EL - 8 |



Nuevo puente sobre el río San Salvador y construcción de accesos.

Empresa Constructora: Techint SACI
Director de Obra - DNV: Ing. Mauricio Figares

Fecha Informe: 12/02/2025

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. El sistema documental de Techint SACI es muy robusto y acorde a las necesidades del equipo auditor.

Se valoran positivamente las instancias de capacitación al personal detalladas en el ITGA n°1, en particular las relacionadas a la Gestión de tala y desbroce de monte ribereño, al plan de gestión ambiental y a la Gestión de residuos.

9 Oportunidades de Mejora

Se sugiere que la empresa Techint SACI realice con antelación suficiente los trámites indicados en la AAP de la obra para la instalación de la planta de asfalto requerida para la ejecución de la carpeta asfáltica de los accesos al nuevo puente.

Se sugiere asimismo que periódicamente se realicen instancias de capacitación tanto al personal obrero como al personal técnico presente a cargo de la obra acerca de los lineamientos del PGA y del MAV 2015, acerca de las particularidades específicas que esos estándares plantean para la ejecución de nuevos puentes.

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).



Nuevo puente sobre el río San Salvador y construcción de accesos.

Empresa Constructora: Techint SACI
Director de Obra - DNV: Ing. Mauricio Figares

Fecha Informe: 12/02/2025

12 Anexo I - Registro Fotográfico

12.1 Campamento provisorio.



Foto 12.1-1, P04. Campamento provisorio de Techint SACI. Padrón rural N° 950, 7ª S.C. de Soriano.



Foto 12.1-2, P04. Explanada para acopio de vigas prefabricadas.



Foto 12.1-3, P04. Laboratorio de suelos, buenas condiciones de orden y limpieza.



Foto 12.1-4, P04. Laboratorio de asfaltos, aún sin actividad.



Foto 12.1-5, P04. Sector envallado para acopio de lubricantes y productos químicos.



Foto 12.1-6, P04. Pañol, buenas condiciones de orden y limpieza.



Nuevo puente sobre el río San Salvador y construcción de accesos.

Empresa Constructora: Techint SACI
Director de Obra - DNV: Ing. Mauricio Figares

Fecha Informe: 12/02/2025



Foto 12.1-7, P04. Tanque de agua no potable a partir de toma superficial en el río San Salvador.



Foto 12.1-8, P04. Pileta de lavado de camiones mixer con sectores para decantación por gravedad.



Foto 12.1-9, P04. Depósito impermeable para contención de aguas servidas.



Foto 12.1-10, P04. Acopio de restos de lodos bentoníticos, a ser dispuestos como residuos inertes.



Nuevo puente sobre el río San Salvador y construcción de accesos.

Empresa Constructora: Techint SACI
Director de Obra - DNV: Ing. Mauricio Figares

Fecha Informe: 12/02/2025

12.2 Puente sobre río San Salvador en obra



Foto 12.2-1, P01. Nuevo Puente en obra sobre río San Salvador.



Foto 12.2-2, P01. Ataguía granular construida, pilas de puente en ejecución



Foto 12.2-3, P01. Trabajos en ejecución de encofrado de pilas del nuevo puente.



Foto 12.2-4, P01. Infraestructura correcta a pie de obra para gestión segregada de residuos acorde al PGA.



Foto 12.2-5, P01. Equipos de bombeo dotados de bandejas estancas para contención de derrames.



Foto 12.2-6, P01. Curso del río San Salvador con escurrimiento controlado por ataguía provisoria. Bosque ribereño talado en sector autorizado.