



# INFORME DE AUDITORIA AMBIENTAL

<b><u>Obra</u></b>	P/50 - Contrato 26/07/2023  “Ruta 3, puentes sobre C <sup>da</sup> Varela, A° Sarandí y A° Juncal.”
<b><u>Empresa constructora:</u></b>	Grinor SA
<b><u>Empresa subcontratista:</u></b>	SACEEM
<b><u>Fecha auditoria:</u></b>	17/06/2024
<b><u>Fecha informe:</u></b>	24/06/2024
<b><u>Tipo de auditoría</u></b>	Seguimiento

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





**Ruta 3, puentes sobre C<sup>da</sup> Varela, A° Sarandí y A° Juncal.**

Empresa Constructora: **Grinor SA**  
Director de Obra - DNV: **Ing. Alessandro Grisi**

Fecha Informe: **24-06-2024**

## Índice

1	Alcance .....	6
2	Criterios de Auditoría Ambiental .....	6
3	Contrapartes y Observadores.....	7
4	La Obra .....	7
4.1	Descripción general de la obra .....	7
4.2	Estado de avance de la obra.....	9
5	Tareas realizadas.....	9
6	Seguimiento de hallazgos de AA anteriores .....	10
7	Hallazgos de auditoría.....	10
7.1	Constataciones .....	10
7.2	No Conformidades .....	13
7.3	Observaciones .....	13
8	Fortalezas .....	14
9	Oportunidades de Mejora .....	14
10	Confidencialidad del contenido.....	14
11	Lista de Distribución .....	14
12	Anexo I - Registro Fotográfico.....	15
12.1	Obrador de SACEEM en Puente de Ruta 3 sobre A° Juncal. ....	15
12.2	Puente de Ruta 3 sobre el A° Juncal en obra .....	17
12.3	Fotografías proporcionadas por SACEEM el 19/06/2024. ....	19

## Índice de figuras

Figura 4-1	Ubicación de la obra. ....	8
Figura 5-1	Lugares de interés. ....	9



Ruta 3, puentes sobre C<sup>da</sup> Varela, A° Sarandí y A° Juncal.

Empresa Constructora: Grinor SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Alessandro Grisi

Fecha Informe: 24-06-2024

## Índice de fotos

Foto 12.1-1, P02. Obrador, cabecera Sur del puente sobre A° Juncal. Ruta 3 progresiva 197K400 a (+).....	15
Foto 12.1-2, P02. Obrador, sector de acopio de armaduras en proceso. ....	15
Foto 12.1-3, P02. Obrador, sector de acopio de armaduras terminadas. ....	15
Foto 12.1-4, P02. Obrador, sector de lavado de camiones mixer con interceptores para decantación. ....	15
Foto 12.1-5, P02. Obrador, tanque de agua no potable. ....	15
Foto 12.1-6, P02. Obrador, depósito impermeable para aguas servidas. No se indica cota de máxima inundación. ....	15
Foto 12.1-7, P02. Obrador, tanque y surtidor de combustible en recinto envallado, techado y con pavimento impermeable. ....	16
Foto 12.1-8, P02. Obrador, tarrinas y bidones de lubricantes y productos químicos en recinto envallado, techado y con pavimento impermeable.....	16
Foto 12.1-9, P02. Obrador, estación para acopio temporal de residuos segregados por corriente de generación. ....	16
Foto 12.1-10, P02. Obrador, pañol en buenas condiciones de orden y limpieza. ....	16
Foto 12.1-11, P02. Obrador, laboratorio de hormigón dotado de infraestructura para para acopio temporal de residuos segregados por corriente de generación.....	16
Foto 12.1-12, P02. Obrador, laboratorio de hormigón. Acopio de probetas a ensayar. ....	16
Foto 12.2-1, P01. Puente sobre A° juncal en obra. Ruta 3 progresiva 197K620. ....	17
Foto 12.2-2, P01. Ataguía granular. ....	17
Foto 12.2-3, P01. Ataguía granular construida.....	17
Foto 12.2-4, P01. Curso desviado aguas abajo del A° Juncal en buenas condiciones de limpieza y escurrimiento.....	17
Foto 12.2-5, P01. Cimentación directa en construcción con , depresión del nivel freático por medio de motobomba. ....	17
Foto 12.2-6, P01. Motobomba en funcionamiento para depresión de nivel freático, no cuenta con bandejas u otro elemento para contención de eventuales derrames. ....	17
Foto 12.2-7, P01. Encofrados metálicos para nuevos pilares en ejecución. Buenas condiciones de limpieza.....	18
Foto 12.2-8, P01. Curso aguas abajo del A° Juncal, buenas condiciones de limpieza y escurrimiento. ....	18



Ruta 3, puentes sobre C<sup>da</sup> Varela, A° Sarandí y A° Juncal.

Empresa Constructora: Grinor SA

Director de Obra - DNV: Ing. Alessandro Grisi

Fecha Informe: 24-06-2024

Foto 12.2-9, P01. Infraestructura a pie de obra para gestión de residuos segregados por origen..... 18

Foto 12.3-1, P01. Frente de obra, se complementó la motobomba con una bandeja para contención de eventuales derrames. .... 19

Foto 12.3-2, P01. Cabecera Norte del puente, se demarcó zona de máxima inundación. No hay acopios temporales. .... 19

Foto 12.3-3, P01. Cabecera Sur del puente, se demarcó zona de máxima inundación. No hay acopios temporales..... 19

Foto 12.3-4, P01. Puente en obra, se instaló señalización de advertencia de zona inundable.19



Ruta 3, puentes sobre C<sup>da</sup> Varela, A° Sarandí y A° Juncal.

Empresa Constructora: Grinor SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Alessandro Grisi

Fecha Informe: 24-06-2024

## 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:

- Plan de Gestión Ambiental (PGA) de SACEEM
- Autorización Ambiental Previa de la obra, Exp. 2023/36001/2898, RM 1147/2023 de Ministerio de Ambiente.
- 1er ITGA de la empresa SACEEM del período Marzo – Mayo 2024 y sus anexos.



**Ruta 3, puentes sobre C<sup>da</sup> Varela, A° Sarandí y A° Juncal.**

Empresa Constructora: Grinor SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Alessandro Grisi

Fecha Informe: 24-06-2024

### 3 Contrapartes y Observadores

Acompañaron la auditoría ambiental:

- a) Por parte de la Dirección Nacional de Vialidad:
  - i. Sr. Álvaro Sequeira, ayudante del DDO Ing. Alessandro Grisi.
  - ii. DEGAC: Ing. Quim. Martín Goyeneche, Ing. Sarah Morioka.
- b) Por parte de la empresa constructora:
  - i. Ingeniero Residente de Grinor SA, Agustín Filippini
- c) Por parte de la Subcontratista:
  - i. Ingeniero Residente de SACEEM, Gastón Widman.
  - ii. Ingeniero Jefe de Obra, Juan Bautista Lorenzo.
  - iii. Asistente de obra, Arq. Lucía Sallaberrenborde.

### 4 La Obra

#### 4.1 Descripción general de la obra

Según el PGA de SACEEM, la obra consiste en la ejecución de nuevos puentes sobre la C<sup>da</sup> Varela, A° Sarandí y A° Juncal, ubicados sobre la Ruta 3 en las progresivas 178K850, 194K180 y 197K620 respectivamente, con el objetivo de aumentar el ancho de las calzadas y adecuarlos para las cargas vigentes. Se ejecutarán las sustituciones y los refuerzos necesarios, y se adecuarán los accesos de los puentes al nuevo ancho de calzada.

En todos los casos será necesario la realización de refuerzos en la infraestructura existente mediante la confección de nuevas fundaciones y pilares, mientras que la superestructura existente de cada puente se ensancha y refuerza realizando sobrelosas. Para el caso del puente sobre el arroyo Juncal, se demolerá la totalidad del tablero existente.

Para todos los puentes se prevé mantener el eje actual con el eje proyectado y con una franquía equivalente a la existente en los puentes actuales. El ancho de calzada de los nuevos puentes será de 11,20 metros de ancho entre pie de barreras New Jersey, incluyendo los 7,20 m de ancho de calzada y 2.0 m. de banquina a cada lado; no se construirán cordones ni veredas, y se instalarán columnas de iluminación.



Ruta 3, puentes sobre C<sup>da</sup> Varela, A° Sarandí y A° Juncal.

Empresa Constructora: Grinor SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Alessandro Grisi

Fecha Informe: 24-06-2024

Los tres puentes existentes cuentan con fundaciones directas, apoyadas directamente sobre el sustrato resistente. El puente sobre la C<sup>da</sup> Varela está compuesto por 5 tramos que alcanzan 48,8 m de longitud total. El puente sobre el A° Sarandí está compuesto por 6 tramos que alcanzan 88.5 m de longitud total. Por último, el puente sobre el A° Juncal tiene un esviaje de 45°, y está compuesto por 7 tramos que alcanzan 52.5 m de longitud total.

Para su ejecución, la obra cuenta Autorización Ambiental Previa – AAP – concedida por el Ministerio de Ambiente a favor del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, según consta en el Exp. 2022/36001/2898 del 24/11/2023.

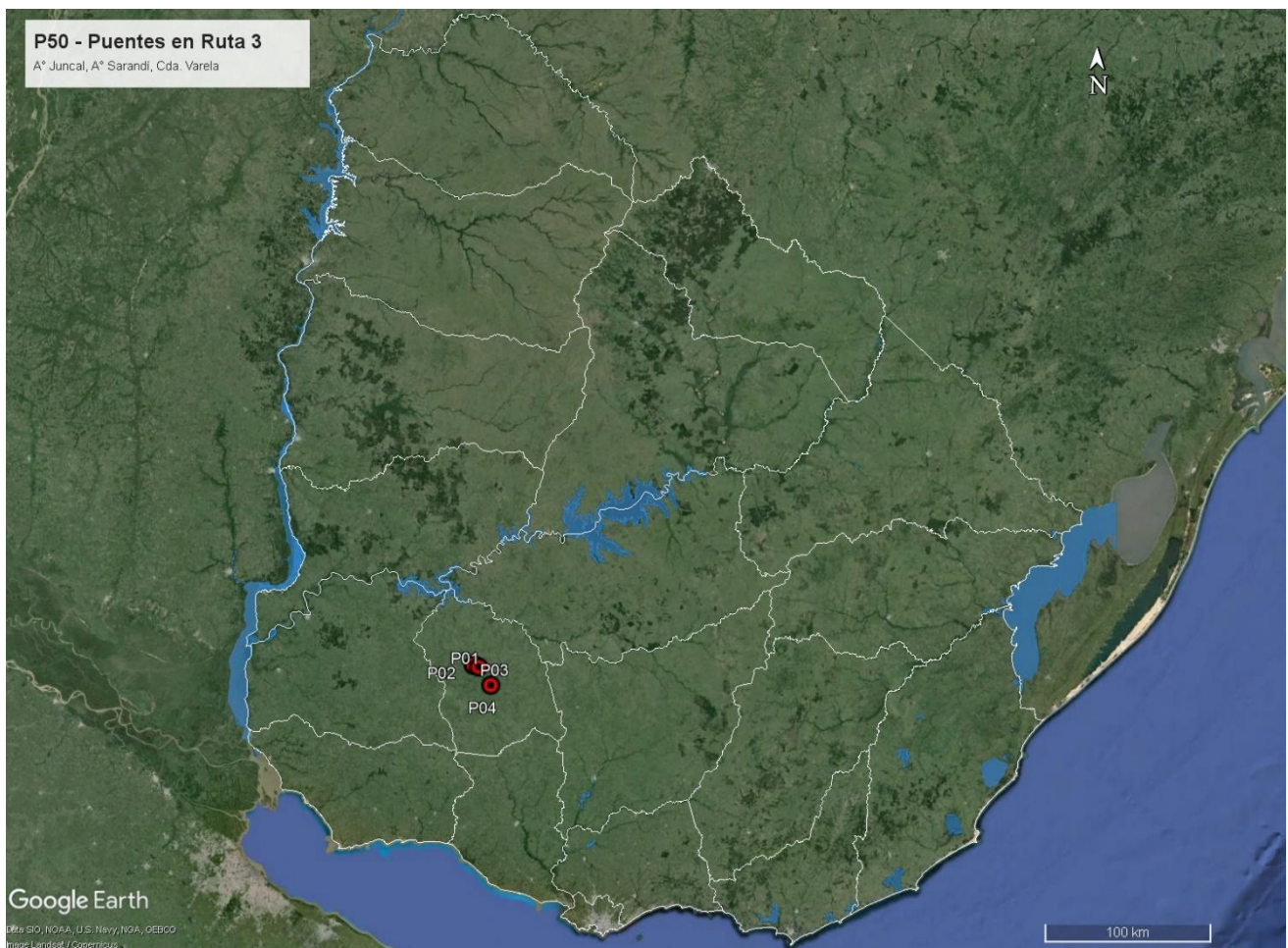


Figura 4-1 Ubicación de la obra.





**Ruta 3, puentes sobre C<sup>da</sup> Varela, A° Sarandí y A° Juncal.**

Empresa Constructora: Grinor SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Alessandro Grisi

Fecha Informe: 24-06-2024

## 4.2 Estado de avance de la obra

- a. Fecha de inicio de los trabajos: Marzo 2024.
- b. Fecha de finalización: Marzo 2025.
- c. Referencia de avances a la fecha de esta auditoria: 5%.
- d. Tareas en ejecución durante la auditoria: ejecución de cimentaciones de nuevo puente sobre A° Juncal.

## 5 Tareas realizadas

Durante la auditoría ambiental se recorrió el puente de Ruta 3 sobre el A° Juncal en obra y el obrador de SACEEM ubicado en la cabecera Sur del puente, en la faja pública de Ruta 3.



Figura 5-1 Lugares de interés.



**Ruta 3, puentes sobre C<sup>da</sup> Varela, A° Sarandí y A° Juncal.**

Empresa Constructora: Grinor SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Alessandro Grisi

Fecha Informe: 24-06-2024

ID	Coordenadas UTM (X,Y)		Descripción	Fotografía
P01	502128	6293416	Nuevo Puente en obra sobre A° Juncal. Ruta 3 progresiva 197K620.	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, Foto 12.3-1, Foto 12.3-2, Foto 12.3-3, Foto 12.3-4.
P02	502364	6293324	Obrador de SACEEM. Faja pública de Ruta 3 progresiva 197K400 a (+), cabecera sur del Puente en obra sobre A° Juncal.	Figura 4-1, 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, Foto 12.1-7, Foto 12.1-8, Foto 12.1-9, Foto 12.1-10, Foto 12.1-11, Foto 12.1-12.
P03	505230	6292243	Puente por construir sobre A° Sarandí. Ruta 3 progresiva 194K180.	Figura 4-1, Figura 5-1.
P04	512282	6281653	Puente por construir sobre C <sup>da</sup> Varela. Ruta 3 progresiva 178K850.	Figura 4-1, Figura 5-1.

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

La contratista principal de la obra es Grinor SA, quien subcontrató el 100% de la obra de los tres puentes a la empresa SACEEM SA, exceptuando la ejecución de los terraplenes de acceso y las nuevas carpetas de rodadura.

Durante la auditoría se recorrió el puente en obra sobre el A° Juncal. Éste era el único puente con trabajos en ejecución al momento de la auditoría, siendo que los trabajos en los puentes de C<sup>da</sup> Varela y A° Sarandí aún no iniciaron. Dicho puente se encuentra con el tránsito abierto en media calzada y cuenta con su propio obrador instalado en su cabecera Sur.

Al momento de la auditoría se encontraban en la obra tanto la contratista principal Grinor SA como la subcontratista SACEEM, con un frente de trabajo ubicado a nivel inferior próximo al curso del A° Juncal, con la ejecución de cimientos. En el obrador de la empresa se estaban realizando diversas tareas de apoyo a las obras en ejecución.



**Ruta 3, puentes sobre C<sup>da</sup> Varela, A° Sarandí y A° Juncal.**

**Empresa Constructora:** Grinor SA  
**Director de Obra - DNV:** Ing. Alessandro Grisi

**Fecha Informe:** 24-06-2024

El PGA de la obra de puentes de SACEEM 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.

Los áridos utilizados para la ataguía granular y los utilizados por el proveedor de hormigón provienen de canteras y areneras comerciales.

Según el Exp. 2020/14000/4832 de DINAMA del 21 de julio de 2020, la cantera con explotación concedida a Ryfor SA, ubicada en el padrón N°4628 de la 2ª Sección Catastral de Flores, obtuvo la AAP y AAO (Autorización Ambiental Previa y de Operación) para la extracción de piedra partida, por 3 años. El inicio de actividades de dicha cantera fue el 29/07/2021, momento en que la Dirección nacional de Minería y Geología – DINAMIGE del Ministerio de Industria, Energía y Minería – MIEM, otorgó a la empresa el título minero Concesión para explotar. De tal modo, la AAO está próxima a su vencimiento. Se retoma este comentario en el apartado 9.

Asimismo, según el Exp. 2021/36001/0388 de Ministerio de Ambiente del 11/11/2021, la cantera con explotación concedida a Canteras Choca SRL, ubicada en los padrones N° 2952, 4250, 4269, 12299, 12300 y 12301 de la 7ª Sección Catastral de San José, obtuvo la renovación de la AAO para la extracción de piedra partida, tosca y balasto, por 3 años.

Por último, de acuerdo al Exp. 2023/36001/7644 de Ministerio de Ambiente del 28/07/2023, la cantera con explotación concedida a Renzo Leone y Santiago Leone, ubicada en los padrones N°12153 y 15363 de la 5ª Sección Catastral de San José, obtuvo la renovación de la AAO para la extracción de arena, por un plazo de 3 años.

De acuerdo al 1er ITGA de la empresa SACEEM correspondiente al período Marzo – Mayo 2024, la gestión ambiental del contrato se está realizando de forma apegada al PGA de la obra. Ese ITGA declara realizar una disposición final de residuos segregada por tipo y origen.

Para la gestión de residuos asimilables a domésticos, la empresa SACEEM realiza su disposición final en el vertedero municipal de Trinidad. Respecto de los residuos de obra civil – ROCs –, la empresa declara realizar su disposición final en el padrón urbano N° 8357 de la ciudad de Trinidad. No obstante, no se presentó evidencia de la aprobación de DNV – MTOP para utilizar este predio como sitio de disposición final de ROCs. Se retoma este comentario en el apartado 7.2.

El ITGA consultado informa que al momento de la auditoría aún no se realizó disposición final de residuos categoría I – contaminantes – según el Dec 182/013.



**Ruta 3, puentes sobre C<sup>da</sup> Varela, A° Sarandí y A° Juncal.**

**Empresa Constructora: Grinor SA**  
**Director de Obra - DNV: Ing. Alessandro Grisi**

**Fecha Informe: 24-06-2024**

El agua utilizada por la obra es de origen comercial, provista por la empresa Vendril SA. Por su parte, la gestión de baños químicos y el desagote del pozo impermeable del obrador están a cargo de la firma AC Químicos.

El ITGA también anexó un informe de la consultora Laboratorio Oriental del 14/05/2024, dando cuenta que están en proceso los análisis de las muestras de agua del curso del A° Juncal, tomadas aguas arriba y aguas abajo del puente, donde se relevaron los valores de base de algunas variables ambientales consideradas por el Código de aguas, Dec. 253/79 tales como pH, sólidos disueltos, oxígeno disuelto, etc. Al momento de la auditoría, los resultados de dichos análisis no fueron remitidos. Se retoma este comentario en el apartado 7.2.

Para la ejecución de la obra, SACEEM instaló su obrador en la faja pública de la Ruta 3 progresiva 197K400 a (+), en la cabecera Sur del puente existente. No obstante, la nota cursada por Grinor SA a DNV – MTOP y la autorización recibida al respecto el 28/02/2024 indicaban otra ubicación, en la cabecera Norte del puente. Se retoma este comentario en el apartado 0.

Ese obrador está dotado de instalaciones desmontables adaptadas como oficinas, y laboratorio. También cuenta con sectores de comedor, taller de herrería, y explanadas para acopio de encofrados y diversas áreas de estacionamiento y maniobras. Asimismo, cuenta con un local adecuadamente preparado para alojar lubricantes, productos químicos y el surtidor de combustible, con un envallado impermeable, pavimento estanco y techo liviano.

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. La zona de pañol se encontró en buenas condiciones de orden y limpieza, así como la zona de laboratorio y el taller de herrería, con varias estaciones de acopio de residuos segregados por origen.

Al momento de la auditoría no estaba indicada la zona de máxima crecida en el tiempo de retorno acorde al plazo de la obra, lo cual fue remediado por SACEEM según las fotografías presentadas el 19/06/2024, con posterioridad a la auditoría ambiental.

En la recorrida del puente en obra, se comprobó que estaba construida la ataguía granular y el curso del A° Juncal había sido desviado, para permitir la ejecución de los nuevos cimientos del puente. La empresa remitió evidencia de haber presentado a DNV – MTOP el plan de ataguías para su aprobación el 13/06/2024. En ese frente de obra, las condiciones de limpieza y orden se consideran adecuadas, con estaciones de acopio temporal de residuos segregados por corriente bien posicionados. Había asimismo una motobomba en funcionamiento que estaba deprimiendo el nivel



**Ruta 3, puentes sobre C<sup>da</sup> Varela, A° Sarandí y A° Juncal.**

Empresa Constructora: Grinor SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Alessandro Grisi

Fecha Informe: 24-06-2024

freático en un sector de la obra, sin contar con ningún elemento de protección contra eventuales derrames. Este aspecto particular fue remediado por la empresa, según evidencia fotográfica presentada el 19/06/2024.

A nivel de usuario de la red vial, el tránsito por el puente sobre el A° Juncal se ve afectado notoriamente, con las dificultades propias de la circulación de tránsito pesado en media calzada. La señalización temporal de obra es correcta, acorde a la normativa vigente.

## 7.2 No Conformidades

Ref.	Descripción	Requisito
01	No hay evidencia que el sitio de disposición final de ROCs ubicado en el padrón urbano N° 8357 de la ciudad de Trinidad cuente con aprobación de DNV - MTOP.	Apartado 6.2 del MAV 2015
<b>Tipo de NC: 2</b>		Código del hallazgo: RS – 9.
<b>Evidencia:</b> Ausencia de documentación		

Ref.	Descripción	Requisito
02	No se dispone de los resultados de los análisis de las tomas de muestras del curso del A° Juncal aguas arriba y aguas abajo del puente, previo a la ejecución de las obras. La evidencia presentada por la empresa solamente muestra que los análisis están en proceso en base a muestras tomadas por la consultora Laboratorio Oriental el 14/05/2024.	Apartado 5.1.2.2 del MAV 2015
<b>Tipo de NC: 2</b>		Código del hallazgo: PF – 3.
<b>Evidencia:</b> Ausencia de documentación		

## 7.3 Observaciones

Ref.	Descripción	Requisito
03	La ubicación del obrador de SACEEM para la ejecución de la obra del A° Juncal no coincide con la autorización concedida por DNV - MTOP.	Apartado 11.2.1 del PGA de SACEEM
<b>Evidencia:</b> Nota N°2 de DNV – MTOP del 28/02/2024.		Código del hallazgo: PF - 7.



**Ruta 3, puentes sobre C<sup>da</sup> Varela, A° Sarandí y A° Juncal.**

Empresa Constructora: Grinor SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Alessandro Grisi

Fecha Informe: 24-06-2024

## 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 SACEEM es muy robusto y acorde a las necesidades del equipo auditor.

## 9 Oportunidades de Mejora

Se sugiere que la empresa SACEEM realice una inducción específica acerca de los lineamientos del PGA al momento de la ejecución del puente de Ruta 3 sobre el A° Sarandí. De acuerdo al PGA, el ecosistema de ese puente está definido como Ecosistema Vulnerable por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, por lo que se requerirá que la contratista haga especial énfasis en el control ambiental de sus procedimientos constructivos en esa obra particular.

Por otra parte, según la R.M. 1091/2020 de MVOTMA y el Testimonio Acta n°653 del MIEM, la explotación de la cantera inició el 29/07/2021 y por lo tanto la AAO está próxima a vencer. Se deberá, por lo tanto, o bien renovar la AAO o bien sustituir a ese proveedor de áridos.

## 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

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



Ruta 3, puentes sobre C<sup>da</sup> Varela, A° Sarandí y A° Juncal.

Empresa Constructora: Grinor SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Alessandro Grisi

Fecha Informe: 24-06-2024

## 12 Anexo I - Registro Fotográfico

### 12.1 Obrador de SACEEM en Puente de Ruta 3 sobre A° Juncal.



Foto 12.1-1, P02. Obrador, cabecera Sur del puente sobre A° Juncal. Ruta 3 progresiva 197K400 a (+).



Foto 12.1-2, P02. Obrador, sector de acopio de armaduras en proceso.



Foto 12.1-3, P02. Obrador, sector de acopio de armaduras terminadas.



Foto 12.1-4, P02. Obrador, sector de lavado de camiones mixer con interceptores para decantación.



Foto 12.1-5, P02. Obrador, tanque de agua no potable.



Foto 12.1-6, P02. Obrador, depósito impermeable para aguas servidas. No se indica cota de máxima inundación.



Ruta 3, puentes sobre C<sup>da</sup> Varela, A° Sarandí y A° Juncal.

Empresa Constructora: Grinor SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Alessandro Grisi

Fecha Informe: 24-06-2024



Foto 12.1-7, P02. Obrador, tanque y surtidor de combustible en recinto envallado, techado y con pavimento impermeable.



Foto 12.1-8, P02. Obrador, tarrinas y bidones de lubricantes y productos químicos en recinto envallado, techado y con pavimento impermeable.



Foto 12.1-9, P02. Obrador, estación para acopio temporal de residuos segregados por corriente de generación.

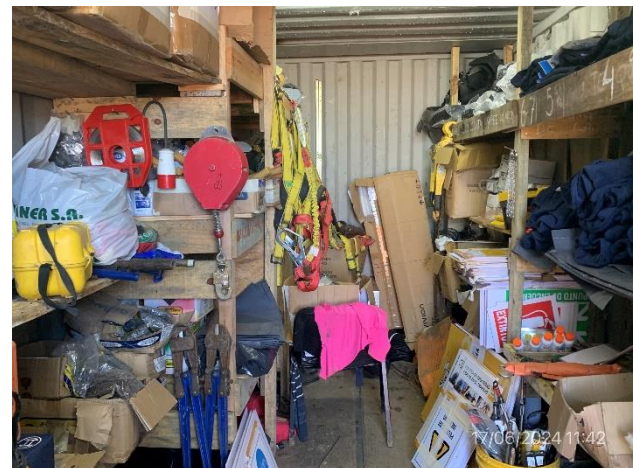


Foto 12.1-10, P02. Obrador, pañol en buenas condiciones de orden y limpieza.



Foto 12.1-11, P02. Obrador, laboratorio de hormigón dotado de infraestructura para acopio temporal de residuos segregados por corriente de generación.



Foto 12.1-12, P02. Obrador, laboratorio de hormigón. Acopio de probetas a ensayar.





Ruta 3, puentes sobre C<sup>da</sup> Varela, A° Sarandí y A° Juncal.

Empresa Constructora: Grinor SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Alessandro Grisi

Fecha Informe: 24-06-2024

12.2 Puente de Ruta 3 sobre el A° Juncal en obra



Foto 12.2-1, P01. Puente sobre A° juncal en obra. Ruta 3 progresiva 197K620.



Foto 12.2-2, P01. Atagüía granular.



Foto 12.2-3, P01. Atagüía granular construida



Foto 12.2-4, P01. Curso desviado aguas abajo del A° Juncal en buenas condiciones de limpieza y escurrimiento.



Foto 12.2-5, P01. Cimentación directa en construcción con , depresión del nivel freático por medio de motobomba.



Foto 12.2-6, P01. Motobomba en funcionamiento para depresión de nivel freático, no cuenta con bandejas u otro elemento para contención de eventuales derrames.



Ruta 3, puentes sobre C<sup>da</sup> Varela, A° Sarandí y A° Juncal.

Empresa Constructora: Grinor SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Alessandro Grisi

Fecha Informe: 24-06-2024



Foto 12.2-7, P01. Encofrados metálicos para nuevos pilares en ejecución. Buenas condiciones de limpieza.



Foto 12.2-8, P01. Curso aguas abajo del A° Juncal, buenas condiciones de limpieza y escurrimiento.



Foto 12.2-9, P01. Infraestructura a pie de obra para gestión de residuos segregados por origen.



Ruta 3, puentes sobre C<sup>da</sup> Varela, A° Sarandí y A° Juncal.

Empresa Constructora: Grinor SA  
Director de Obra - DNV: Ing. Alessandro Grisi

Fecha Informe: 24-06-2024

12.3 Fotografías proporcionadas por SACEEM el 19/06/2024.



Foto 12.3-1, P01. Frente de obra, se complementó la motobomba con una bandeja para contención de eventuales derrames.



Foto 12.3-2, P01. Cabecera Norte del puente, se demarcó zona de máxima inundación. No hay acopios temporales.



Foto 12.3-3, P01. Cabecera Sur del puente, se demarcó zona de máxima inundación. No hay acopios temporales.



Foto 12.3-4, P01. Puente en obra, se instaló señalización de advertencia de zona inundable.