



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

## INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-M51-  
20230329

Página 1 de 11

Versión 09

# Informe de Auditoría Ambiental

## M/51 Ampliación de Contrato 22/04/2021.

### “Construcción de Acceso Norte al Puente de Ruta 5 sobre Río Negro en el By Pass de Pueblo Centenario”



Fecha de visita: 29/03/2023

Fecha Informe V01: 28/04/2023

Lugares visitados: Obrador desmontado, obra terminada, cantera.

Tipo de Auditoría: Cierre

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

Como criterios de referencia para la auditoría, se utilizan de la empresa Colier SA el Plan de Gestión Ambiental (PGA) de Enero 2021, el Plan de Recuperación Ambiental de Setiembre 2022, los informes trimestrales de Gestión Ambiental (ITGA) del período Marzo 2022 – Febrero 2023, la ampliación de contrato del 22/04/2021 y el Manual Ambiental para obras Viales (MAV) de 1998 de la DNV / MTOP.

Se utiliza también el Plan de Manejo y Monitoreo Ambiental de la subcontratista Lipin SA de Diciembre 2021.

## 2. INTRODUCCIÓN

La obra fue ejecutada por la empresa Colier SA, e integra el “Fideicomiso UPM”. Consiste en la construcción del acceso Norte a un nuevo puente sobre el río Negro, que se ubica aproximadamente 1.250 m aguas arriba en la localidad de Paso de los Toros y unirá ambos márgenes del río.

La ejecución del movimiento de suelos fue subcontratada a la empresa Lipin SA.

Al momento de la auditoría, las obras están terminadas y abiertas al tránsito.

## 3. LA OBRA A AUDITAR

La obra consiste en la construcción del terraplén de acceso al nuevo puente sobre el río Negro que une los departamentos de Tacuarembó y Durazno aguas arriba del puente existente en la Ruta 5. El nuevo puente que conecta los accesos fue construido por medio de otro contrato de CVU.

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

La obra auditada forma parte del llamado “bypass Centenario”, por medio del cual se realiza un nuevo trazado de la Ruta 5 entre las progresivas 243K500 y 250K000. Gracias a este bypass, la ruta dejará de atravesar las localidades de Centenario y de Paso de los Toros, gracias a un puente que conecta los departamentos de Tacuarembó y Durazno y sus respectivos accesos desde la traza actual de la Ruta 5.

La obra está ubicada en una zona con un tránsito de carga intenso, intensificado más aún a causa de la nueva planta de celulosa de UPM, ubicada a 8 km al Oeste de la progresiva 244K000 de la Ruta 5.

En el contexto ecorregional nacional, el área de estudio se sitúa en la ecorregión Cuesta Basáltica. Se caracteriza por presentar un relieve descendente desde la Cuchilla de Haedo hacia el río Uruguay, abarcando un amplio rango altitudinal (20 a 400 m). Las geoformas están dominadas por planicies, lomadas y colinas, con suelos profundos y superficiales de aptitud principalmente pastoril.

Presenta la mayor riqueza de especies animales y leñosas del país, con una considerable riqueza de especies endémicas de mamíferos, aves y peces. El uso del suelo ha estado asociado principalmente a la ganadería de ovinos. En las últimas décadas se ha dado una sustitución del ganado ovino por ganado bovino y, donde la profundidad de los suelos lo ha permitido, un aumento de la producción agrícola y forestal.



A nivel paisajístico, el área de estudio se ubica sobre la unidad paisajística Praderas del Noroeste. Constituyen un paisaje homogéneo de pastizales naturales que en el área de estudio conforman un amplio valle cóncavo. Los principales conectores ecológicos del área son los valles fluviales de los afluentes del río Negro.

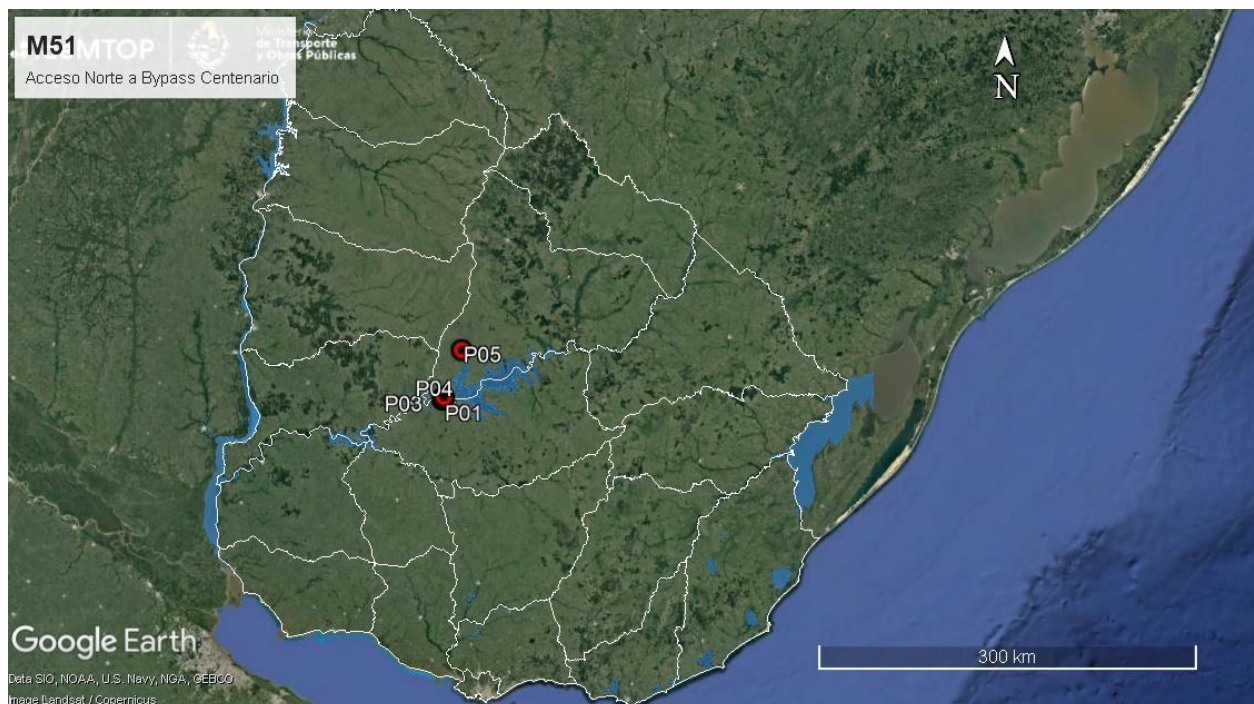
El ecosistema identificado en el área afectada por la obra es el Bosque nativo, constituido por una formación vegetal dominada por formas de vida arbóreas que ocupa las planicies de inundación de los cursos fluviales.

Desde el punto de vista hidrológico, la obra se encuentra en las proximidades del río Negro. Este tiene una longitud total de unos 850 km desde sus nacientes en el Brasil hasta su desembocadura en el río Uruguay. Atraviesa el territorio uruguayo de Este a Oeste; los departamentos Rivera, Tacuarembó y Río Negro se encuentran sobre el margen Norte y Cerro Largo, Durazno, Flores y Soriano se sitúan sobre su margen del Sur.

La cuenca del río Negro ocupa alrededor de 70.714 km<sup>2</sup>, estando el 96% en territorio uruguayo y el resto en Brasil. Los principales afluentes del río Negro son el río Tacuarembó Grande, el arroyo Salsipuedes Grande y el río Yí. En el río Negro se encuentran tres embalses correspondientes a centrales hidroeléctricas operadas por UTE: Rincón del Bonete, Baygorria y Palmar. Los embalses también sustentan otras actividades económicas: riego, piscicultura, actividades de recreación y turismo.

Además de las condiciones climáticas, el caudal diario y mensual de agua del río Negro depende de la operación que realiza UTE de las represas, principalmente de la represa del embalse Rincón del Bonete. En promedio el caudal medio anual del río Negro en Paso de los Toros es de 650 m<sup>3</sup>/s.

Las principales poblaciones afectadas por la obra son Paso de los Toros y Centenario, en los departamentos de Tacuarembó y Durazno respectivamente, que según datos de INE contaban en 2011 con cerca de 13.000 y 2.500 habitantes respectivamente. Sin embargo, ambas poblaciones se han visto incrementadas fuertemente de manera temporal, debido a las obras de construcción de la segunda planta de UPM.



*Ilustración 1 - Ubicación del contrato a nivel nacional.*

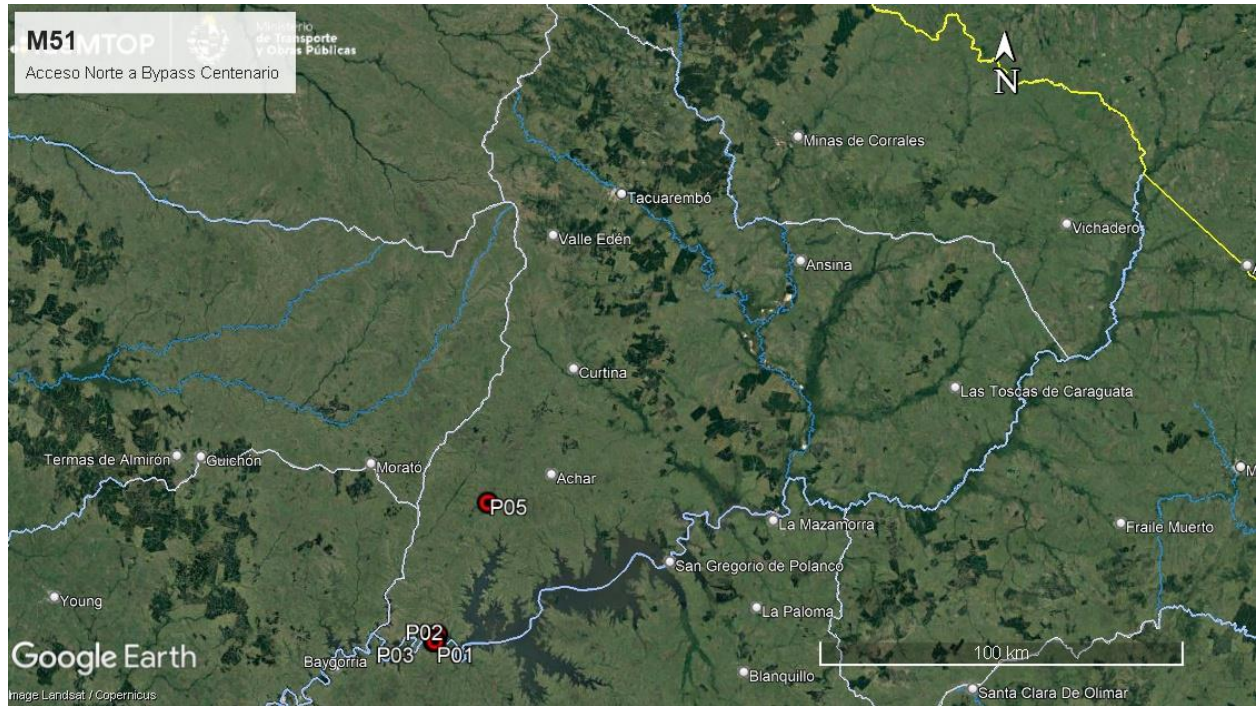


Ilustración 2 - Ubicación del contrato a nivel departamental.



Ilustración 3 –Puntos destacados del contrato



ID	Coordenadas UTM (X,Y)		Descripción	Fotografía
P01	546873	6369496	Inicio de tramo. Ruta 5 progresiva 249K100 a (+). Acceso a nuevo puente sobre el río Negro.	Ilustración 1, Ilustración 2, Ilustración 3, Ilustración 6, Ilustración 7.
P02	546535	6369543	Fin de tramo. Ruta 5 progresiva 250K000. Empalme de Ruta 5 con Bypass Centenario.	Ilustración 1, Ilustración 2, Ilustración 3, Ilustración 4, Ilustración 5.
P03	546840	6369472	Obrador de subcontratista Lipin SA. Faja pública a expropiar de nuevo trazado de bypass, progresiva 249K200 a (+).	Ilustración 1, Ilustración 2, Ilustración 3, Ilustración 10, Ilustración 11.
P04	547489	6371203	Cantera de tosca. Ruta 5, progresiva 251K050 a (+). Padrón N°9320 de la 10ª S.C. de Tacuarembó.	Ilustración 1, Ilustración 2, Ilustración 3, Ilustración 12, Ilustración 13.
P05	561511	6407090	Planta asfáltica de Colier SA y cantera de piedra partida. Ruta 5, progresiva 292K500 a (-). Padrones N°16325 y N°14751, Tacuarembó.	Ilustración 1, Ilustración 2, Ilustración 3.

*Tabla 1 - Descripción de los puntos destacados*

## 5. TAREAS REALIZADAS

La auditoría ambiental se realizó el 29 de Marzo de 2023. En la misma, participó Martín Volpi por la DNV – MTOP, ayudante del DDO Ing. Mario Tolosa. Por parte de la empresa Colier SA participó Mauro Vaghi, responsable ambiental de la obra.

La ejecución del movimiento de suelos fue subcontratada a la empresa Lipin SA, adherida al PGA de la obra según consta en nota del 07/12/2021.

Durante la auditoría se recorrió la obra terminada de acceso Norte del bypass Centenario hasta el nuevo puente sobre el río Negro en la nueva traza, el obrador desmontado de la subcontratista Lipin SA en la faja expropiada del nuevo trazado, y la cantera de material granular. Las obras comenzaron en Diciembre de 2021 con un plazo total de 12 meses, y al momento de realizada la auditoría se encuentran terminadas con el bypass abierto al tránsito.

Según establece el Decreto 349/005, el proyecto para la construcción del nuevo bypass fue clasificado como categoría B por la DINACEA. Según consta en el Exp. 2020/14000/8571 de fecha 24/02/2021, DNV – MTOP obtuvo la Autorización Ambiental Previa (AAP) para la ejecución de la obra. Por su parte, según consta en el Exp 2021/14000/3613 de DINACEA del 12/08/2021, DNV – MTOP obtuvo la aprobación del Plan de Gestión Ambiental de Construcción Vial del proyecto denominado “ByPass Centenario y Nuevo Puente sobre el Río Negro”. Este proyecto incluye a la obra auditada y otros componentes tales como el nuevo puente y el acceso Sur, que se ejecutaron por medio de otros contratos.

Al momento de la auditoría las obras están completamente terminadas y no hay personal trabajando de la contratista Colier SA ni de la subcontratista Lipin SA.

El obrador principal de esta subcontratista – P03 – estuvo ubicado en la faja expropiada como parte del trazado del nuevo bypass próximo a la obra, sobre la margen Norte del río Negro, en zona no inundable, y contó para su instalación con aprobación de DNV – MTOP del 01/12/2021. Al momento de la auditoría, el predio donde estuvo ese obrador luce despejado, libre de ROCs u otros residuos, y todas las instalaciones provisorias fueron desmanteladas. La recuperación ambiental realizada a la zona se ejecutó en forma apegada al PRA del contrato.

Los ITGA presentados por las empresas Colier SA y Lipin SA dieron cuenta de una gestión ambiental acorde a las prácticas detalladas en el MAV de 1998, al presentar el detalle de la gestión de cada una de las líneas de generación de residuos y de efluentes.

“INFORMACIÓN DOCUMENTADA IMPRESA O FOTOCOPIADA ES COPIA **NO CONTROLADA**.  
VERIFICAR SU VIGENCIA COMPARANDO CON EL LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS”



Los residuos asimilables a domésticos a lo largo de las obras tuvieron su disposición final por medio de la red municipal de recolección de residuos de Paso de los Toros. Por su parte, los residuos Categoría 1 según el Dec. 182/013 contaron con una gestión y disposición final según el canal de generación por medio de empresas autorizadas

Los baños químicos fueron gestionados por la empresa AC Químicos. La disposición final de neumáticos usados se realiza por medio del plan maestro Reciclo NFU, para lo cual son previamente transportados al obrador central en Montevideo.

Por su parte, los residuos contaminados, tales como aceites usados, filtros usados, trapos sucios de mantenimiento, suelo contaminado, etc. tuvieron su disposición final por medio de la firma Biotrade SA.

El agua no potable requerida por la obra provino de una toma de agua superficial de Colier SA en el río Negro. La misma contó con Permiso de Extracción y Uso concedido por DINAGUA el 04/04/2022, según consta en Exp. 2022/36001/0561.

Los materiales granulares para la ejecución de la obra provinieron de una cantera de Obra Pública. Según el Exp. 2021/14000/4578 de Ministerio de Ambiente del 19 de octubre de 2021, la cantera con explotación concedida a Colier SA, ubicada en el padrón N°9320 de la 10ª Sección Catastral de Tacuarembó, obtuvo la AAP y AAO (Autorización Ambiental de Operación) para la extracción de un estimado de 80.000 m<sup>3</sup> de tosca en un área de explotación de 4 ha, por un plazo de 2 años. En esa cantera aún no se realiza el cierre ambiental ante DINACEA por encontrarse con permiso vigente de explotación, y ante la eventualidad de que surjan nuevos contratos en la zona. Sin embargo, ejecutó ciertas tareas de recuperación ambiental temporal, de forma apegada al PRA del contrato. Se limpió la zona afectada del predio, quedando libre de residuos y ROCs, permaneciendo en sitio únicamente algunos acopios restantes de material granular excavado para beneficio del propietario. A solicitud del propietario, se cerró el desagote de la zona excavada para que quede a beneficio del propietario como abrevadero de ganado. Se retoma este comentario en el apartado 7.3.

Para la ejecución de la mezcla asfáltica, la empresa explotó una segunda cantera de Obra Pública. Según el Exp. 2019/14000/13736 de DINAMA del 16/03/2020, R.M 404/2020 y 291/2022, la cantera con explotación concedida a Colier SA, ubicada en los padrones N°16325 y 14751 de la 10ª Sección Catastral de Tacuarembó, obtuvo la AAP y AAO para la extracción de un estimado de 200.000 m<sup>3</sup> de piedra partida, por un plazo de 3 años. A su vez, por R.M 1027/2022 del 10/11/2022, el Ministerio de Ambiente amplió el destino de la cantera, concediendo permiso para la extracción de un estimado de 35.000 m<sup>3</sup> de piedra partida adicionales. Esta cantera cuenta con habilitación del MTOP para uso de sus materiales para las obras ejecutadas por la empresa de los contratos C/108 y C/109 que comprenden la rehabilitación de la Ruta 20. Según el Exp. 2021-10-3-0000387 de MTOP, con fecha 21/04/2021 se autorizó la ampliación de destino de esa cantera de basalto para la ejecución de los contratos C/108 y C/109. En consecuencia, no corresponde realizar actividades de cierre.

La mezcla asfáltica para la carpeta de rodadura provino de la planta asfáltica de Colier SA. La empresa incorporó en los ITGA dos informes de la consultora Data Monitoreo Ambiental, de Febrero 2023 y Marzo 2023, con resultados de monitoreos de material particulado en emisiones en la planta. También se presentó un plan de mantenimiento para la planta, implementado en el período comprendido entre los monitoreos. Al respecto, se puede concluir que el mantenimiento realizado disminuyó sensiblemente la concentración de material particulado a la atmósfera, pero sin alcanzar los valores establecidos en el Decreto 135/021 para la categoría "Otras Actividades" para material particulado. Se retoma este comentario en el apartado 7.3.



## 6. ESTADO DE HALLAZGOS DE AUDITORÍAS ANTERIORES

ID: 01	Coordenadas UTM (X – Y)		Progresiva: 249K200 a (+), Ruta 5	Tipo de NC: 1
	546840	6369472	Código del hallazgo: CMP – 8	
<b>Descripción:</b> La empresa inició ante la Oficina Regional de Tacuarembó de DINAGUA el trámite para la solicitud del derecho de uso de una toma de agua en el río Negro con fecha 20/12/2021. Sin embargo, al momento de la auditoría no hay evidencia de que la Dirección se haya expedido favorablemente. Lo anterior contraviene el Art. 46 de la Ley N° 14.859 – Código de Aguas.				
<b>Situación actual:</b> Cumplido.				
<b>Evidencia (Foto, documento, comunicación personal):</b> Exp 2022/36001/0561 de DINAGUA del 04/04/2022.				

**Tipo de No Conformidades:**

N°1 Falta de evidencia que acredite cumplimiento legal en materia ambiental (Ej. AAP, AAO de obras y/o de canteras vigentes).

N°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.

N°3 Reiteración de observaciones de auditorías anteriores de la CVU.

## 7. HALLAZGOS

### 7.1 COMENTARIO GENERAL

Se trata de una auditoría de cierre, con las obras terminadas y abiertas al tránsito.

#### 7.1.1 Constataciones

Se detallan en el apartado 7.3.

A nivel de usuario de la red vial, la obra ya está abierta al tránsito, en muy buenas condiciones para la circulación.

### 7.2 FORTALEZAS

Se identificó buena disposición de la empresa y del DDO para atender los requerimientos de la auditoría. La información ambiental proporcionada es completa.

### 7.3 NO CONFORMIDADES

ID: 01	Coordenadas UTM (X – Y)		Progresiva: 292K500 a (-), Ruta 5	Tipo de NC: 1
	561511	6407090	Código del hallazgo: EA - 8	
<b>Descripción:</b> La empresa Colier SA implementó trabajos de mejora en la planta asfáltica, una vez concluidas las actividades de obra del presente contrato, con el objetivo de reducir las emisiones a la atmosfera. Estas mejoras lograron reducir significativamente las emisiones de material particulado. Sin embargo, no se logra cumplir con los estándares ambientales para la emisión de material particulado. El monitoreo de material particulado efectuado el 08/03/2023 en la chimenea rectangular de la emisión final de la planta dio valores de 63 y 96 mg/Nm <sup>3</sup> (O <sub>2</sub> = 7%), superando el valor máximo admitido por el Dec 135/021 – Reglamento de Calidad del Aire, establecido en 50 mg/Nm <sup>3</sup> (O <sub>2</sub> = 7%)				



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

Ilustración 14.

**Tipo de No Conformidades:**

Nº1 Falta de evidencia que acredite cumplimiento legal en materia ambiental (Ej. AAP, AAO de obras y/o de canteras vigentes).

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.

## **7.4 OBSERVACIONES**

No se realizan.

## **7.5 OPORTUNIDADES DE MEJORA**

Se sugiere que la empresa adecúe sus procedimientos y acciones ambientales al MAV aprobado por Dec. 010/2020 del 13 de enero de 2020.

En particular, el nuevo manual impone el nuevo manual impone disponer de sistemas de control y medición de emisiones de gases y material particulado a la atmósfera, que en los obradores se disponga de envallados con capacidad de almacenar el 110% del volumen de tanques de almacenamiento de productos peligrosos, así como contar con equipamiento de laboratorio en plantas asfálticas, plantas de hormigón y canteras.

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

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

## **9. LISTA DE DISTRIBUCIÓN**

- CVU
- Equipo auditor





## 10. ANEXO



Ilustración 4 – P02, fin de tramo. Empalme de Ruta 5 con bypass Ruta 5, progresiva 250K000.



Ilustración 5 – P02, fin de tramo. Empalme de Ruta 5 con bypass Ruta 5, progresiva 250K000.



Ilustración 6 – P01, inicio de tramo. Cabecera Norte de nuevo puente sobre el río Negro.



Ilustración 7 – P01, inicio de tramo. Cabecera Norte de nuevo puente sobre el río Negro.



Ilustración 8 – Nuevo bypass Centenario. Obras de terraplenado, base estructural y carpeta de rodadura terminadas.



Ilustración 9 – Nuevo bypass Centenario. Obras de señalización horizontal y vertical terminadas.



CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

## INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL

RE-GA-802-M51-  
20230329

Página 10 de 11

Versión 09



*Ilustración 10 – P03, Obrador subcontratista Lipin SA desmontado, sin restos de infraestructuras provisionarias.*



*Ilustración 11 – P03, Obrador subcontratista Lipin SA libre de ROCs u otros residuos.*



*Ilustración 12 – P04, Cantera de tosca, extracción detenida. Pileta de decantación cerrada como abrevadero de ganado.*



*Ilustración 13 – P04, Cantera de tosca, extracción detenida. Taludes suavizados.*



#### 4. RESULTADOS

##### 4.1 Estudio de la corriente de gas

Estudio de la corriente de gas realizados según protocolos internos PRO-MO-001, PRO-MO-002, y PRO-MO-003 que responden a lineamientos de técnicas EPA: 40 CFR, Part 60, Appendix A, Method 1, 2 y 3 respectivamente:

Tabla ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.-1 Estudio de la corriente de gas

PARÁMETRO	VALOR *
Temperatura de gas (°C)	105
O <sub>2</sub> (%)	13,65
V <sub>s</sub> (m/s)	16,05
Q trabajo(m <sup>3</sup> /h)	14.500
Q (Nm <sup>3</sup> /h) base húmeda *	10.500
Q (Nm <sup>3</sup> /h) base seca *	9.550

*Nota:* valores promedio en el período de monitoreo del proceso

\* N se refiere a condiciones normales: 273 K y 1 atm de presión.

##### 4.2 Monitoreo de material particulado

En la Tabla 4-2 se presenta el resultado de material particulado medido en la emisión final.

Tabla 4-2 Resultados del monitoreo de material particulado

PARÁMETRO	MEDIDA	CONCENTRACIÓN mg/Nm <sup>3</sup>	CONCENTRACIÓN mg/Nm <sup>3</sup> (O <sub>2</sub> = 7%)	TÉCNICA DE MUESTREO
<i>Material particulado</i>	<i>M1</i>	33	63	<i>Ver 3.2</i>
	<i>M2</i>	50	96	

*Ilustración 14 – Extracto de informe de consultora Data Monitoreo Ambiental –  
Marzo 2023.*