

## 1. Introducción

El presente documento corresponde a la Auditoría Ambiental de la obra denominada “Ruta 102 Tramo Ruta 5 – Avda. de las Instrucciones”, (C/36).

## 2. La obra a auditar

La obra se localiza en el departamento de Montevideo; comprende un tramo de la construcción de una circunvalación a la ciudad de Montevideo entre Ruta 5 y Ruta 8. Se desarrolla entre las progresivas de proyecto 0k233 (empalme con Ruta 5) y 11k750 (inicio de empalme con Avda. de las Instrucciones) y comprende además la construcción de los puentes sobre los arroyos Miguelete y Mendoza.

Se desarrolla parcialmente sobre viario existente, el cual será transformado en una Ruta Nacional, la que pasará a integrar parte de la Ruta 102.

El tramo en consideración inicia en Ruta 5, a la altura del Camino Altuna, se continúa al Oeste desde Camino Melilla, Camino de la Tropas, Camino Varzi, Camino Antares, luego un tramo con trazado nuevo y Camino Fénix hasta Avda. de las Instrucciones.

La Ruta interceptará al viario existente en varios puntos. Básicamente todas las vías que la intercepten tendrán acceso a la misma. Los empalmes serán a nivel y dispondrán de los elementos de señalización luminosa que prioricen el tránsito que circula por la Ruta.

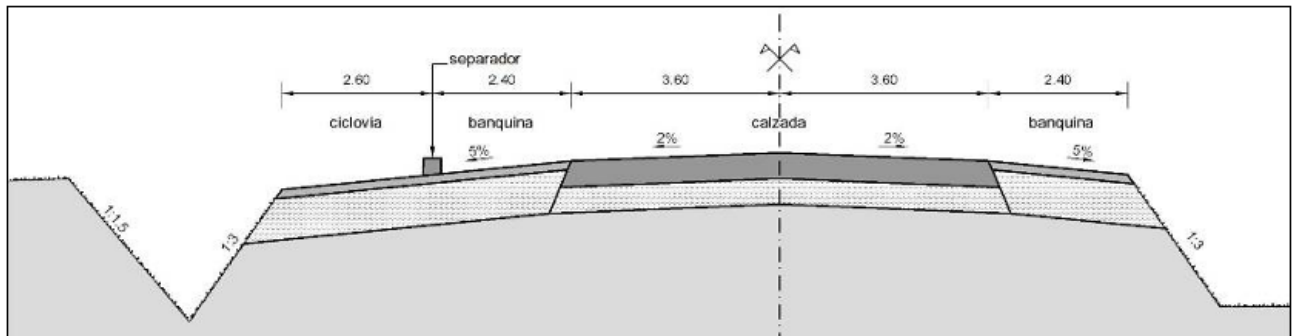
Las principales intersecciones se localizarán sobre las siguientes vías: Camino Fauquet, Avenida César Mayo Gutiérrez, Camino Fortet, Camino Coronel Raíz, Avenida Pedro de Mendoza, Melilla, Fortet Norte y Avenida de las Instrucciones. Las intersecciones con Ruta 5, Fauquet, Cesar Mayo Gutiérrez, Fortet, Coronel Raíz y Mendoza serán reguladas por semáforo. La restantes serán reguladas mediante señalización vertical y horizontal.

Dada la complejidad de la obra, se incluyen en el Anexo II, dos láminas con información gráfica del proyecto, tomadas del Informe Ambiental Resumen del proyecto.

La sección consta de una calzada formada por dos sendas de 3,60 m de ancho en pavimento de hormigón de 0,24 m de espesor, sin separación física, banquetas de 2,40 m de ancho de concreto asfáltico de 0,05 m de espesor y una ciclovia a (+) de 2,60 m de ancho en tratamiento asfáltico, con separación física

El perfil transversal será de tipo rural; estará estructurado según una vía simple sin restricción de accesos, banquetas, ciclovia (siempre al Sur) y drenaje pluvial. Específicamente, la sección consta de una calzada formada por dos sendas de 3,60 m de ancho en pavimento de hormigón de 0,24 m de espesor, sin separación física, banquetas de 2,40 m de ancho de concreto asfáltico de 0,05 m de espesor y una ciclovia a (+) de 2,60 m de ancho en tratamiento asfáltico, con separación física.

Figura 2–1 Perfil transversal



Fuente: Informe Ambiental Resumen de la obra

El drenaje pluvial incluye la evacuación de las aguas recibidas por la Ruta y el drenaje de los cursos que interceptan la misma: arroyo Miguelete y Mendoza y cañadas. La evacuación de las aguas pluviales se realizará mediante cunetas, y el trasvase desde un sentido a otro de la ruta mediante alcantarillas.

Los cruces de los arroyos serán resueltos mediante puentes de 45 y 25 m de longitud para los arroyos Miguelete (progresiva 8k750 a 8k850) y Mendoza (progresiva 11k325 a 11k375) respectivamente, mientras que para el cruce de las cañadas se realizarán alcantarillas de hormigón armado, de número variable de bocas, según caudales a trasvasar. Asimismo, se realizará la canalización a cielo abierto de la cañada del Dragón, paralela a la Ruta en las cercanías de Ruta 5.

Las obras de puentes incluirán: losas de acceso, terraplenes de acceso con su cementado, revestimientos, muro de fundación y zonas de transición.

La estructura del pavimento estará formada por una capa inferior de material granular 0,20 m de espesor (capa de forma), una capa de base estabilizada con cemento Portland en todo el ancho de la plataforma de 0,15 m de espesor y un pavimento de hormigón de 0,24 m de espesor y 7,20 m de ancho.

Las banquetas se construirán con una capa de base granular de 0,19 m de espesor y una capa de 0,05 m de mezcla asfáltica en un ancho de 2,40 m.

La ciclovia se ubicará del lado a (+), y se construirá con una capa de base granular de 0,24 m de espesor, cubierta por un tratamiento bituminoso doble en un ancho de 2,60 m.

La obra comprende además:

- Señalización y elementos de seguridad vial.
- Corrimiento de servicios.
- Entradas de particulares.
- Ductos para iluminación y semaforización.
- Corrimiento de alambrados.
- Iluminación en intersecciones.
- Paradas de ómnibus

Los trabajos a realizar se detallan en forma secuencial y consisten esencialmente en:

- Ejecución de las estructuras de drenaje.
- Ejecución del movimiento de suelos.
- Colocación de una capa de subbase en todo el ancho de plataforma.
- Ejecución de la capa de base cementada en todo el ancho de plataforma.
- Ejecución de un riego bituminoso de imprimación para el curado de la base cementada.
- Construcción del pavimento de hormigón hidráulico.
- Colocación de las capas granulares en las banquetas.
- Ejecución de la imprimación y de la capa de asfáltica en las banquetas.
- Recargo de la ciclo vía y ejecución del tratamiento bituminoso.
- Colocación del separador físico entre banqueta y ciclo vía.
- Señalización vertical y horizontal.

La planimetría aprobada por el Poder Ejecutivo supone una faja de dominio público de 40 m de ancho, a excepción del tramo comprendido entre Ruta 5 y Cno. Fauquet, en el cual se prevé una faja de dominio público de 50 m de ancho. Dicha faja se amplía en la zona de las intersecciones para satisfacer la necesidad de espacio adicional para implementar el proyecto.

Las expropiaciones totales (Ruta 5 a Ruta 8) requeridas para la construcción de la Ruta implican un total de 61 ha, en 180 padrones, que incluyen 119.484 m<sup>2</sup> de construcciones en 36 edificaciones (cinco de ellas locales comerciales). Por otro lado, las expropiaciones requeridas por las intersecciones implican: (a) 1,6 ha en las intersecciones urbanas, en donde se afectan 27 padrones (no se afectan construcciones) y (b) 11,4 ha en la intersección con la Ruta 8, en donde se afectan tres padrones y tres construcciones (dos viviendas y laboratorio del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca)<sup>1</sup>.

Las expropiaciones se han realizado de acuerdo con la normativa legal vigente (Ley N° 3.958).

La empresa constructora es el consorcio integrado por las empresas Colier S.A. y Construcciones Viales y Civiles S.A. (CVC), denominado Consorcio Montevideo Norte.

### **3. Principales características del área de influencia directa de la obra**

La obra se enmarca en una zona de usos mixtos: usos residenciales y agrícolas.

Las zonas residenciales se hallan vinculadas a las siguientes intersecciones:

- Av. César Mayo Gutiérrez (192 viviendas)
- Cno. Pedro de Mendoza (93 viviendas)
- Av. Instrucciones (177 viviendas)

Los usos agrícolas se presentan en la figura a continuación.

---

<sup>1</sup> No se cuenta con los datos desagregados según las obras c/36 y C/37.

Los cursos de agua atravesados se tratan de cursos urbanos, cuya calidad es en líneas generales compatibles con un curso urbano.

El obrador principal se encuentra instalado en zona urbana.

**Figura 3-1 Usos del suelo**

## **4. Tareas realizadas**

Se inspeccionaron visualmente:

- Los obradores.
- El frente de obra.

## **5. Cumplimiento de compromisos ambientales**

### **5.1. Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental Nacional**

Por tratarse de obra parcialmente nueva, con nuevos puentes y expropiaciones, debió pasar por el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

La DINAMA clasificó el proyecto como B. En enero de 2008 fue puesta de manifiesto público. A pesar de que el plazo de manifiesto cerró en febrero de 2008, la autoridad aún no ha otorgado la Autorización Ambiental Previa, motivo por el cual no se cuenta con las exigencias en materia ambiental nacional.

### **5.2. Compromisos ambientales en el marco del seguimiento de la DNV**

Se contó con el PGA.

### **5.3. Compromisos ambientales en el marco del seguimiento de la CVU**

No se contó con información derivada de la solicitud de acciones de mejora de la auditoría del año 2008.

## **6. Aspectos operativos y hallazgos durante la auditoría**

Se detalla a continuación las características del estado de la obra y de la infraestructura de apoyo durante la auditoría:

- Frente de obra. En el día de la auditoría se observaron tareas de pavimentación en hormigón, relleno de canteros, compactación de banquetas, perfilado de taludes laterales. La vía era totalmente transitable. Los puentes sobre los arroyos Miguelete y Mendoza, así como otras obras de drenaje transversales a la vía, se encontraban finalizados y libres de residuos. Existe un sitio de acopio de material para realizar la cobertura vegetal en sentido a(-) luego del arroyo Miguelete. No se observaron malas prácticas de disposición de residuos.
- Obrador Empresa Colier. Este obrador opera desde el inicio de obra, y se instalará en un futuro un segundo obrador (Empresa CVC). Se localiza en zona urbana en la Avda. Don Pedro de Mendoza 5781. Cuenta con: oficinas, laboratorio, vestuarios, SSHH, pañol de repuestos, depósito de aceites, comedor y tanque de combustible. Todas las instalaciones se encuentran en contenedores portátiles. Durante la visita se comprobó la desmovilización de la planta de tosca cemento.

El agua potable proviene de la red de abastecimiento público de OSE.

Los efluentes generados son depositados en tres cámaras sépticas, las que son vaciadas mediante barométrica.

Los residuos domésticos y asimilables son depositados en recipientes claramente identificados. Su transporte y disposición final está a cargo del servicio de recolección del municipio.

El resto de los residuos son gestionados de la siguiente manera:

- ▶ Aceites usados. Se almacenan en tarrinas a los efectos de ser retirados por una empresa que se encarga de su gestión.
- ▶ Baterías en desuso. Se devuelven al proveedor, el que tiene la obligación de la correcta gestión.
- ▶ Filtros y materiales contaminados con hidrocarburos (estopas, trapos, etc.). Son embolsados y trasladados al sitio de disposición final del municipio.
- ▶ Neumáticos. Son reusados en una cantera de suministro de piedra para evitar proyecciones de piedras, durante actividades de voladura.
- Obrador CVC. Localizado en Ruta 200 y Cno. de la Renga. Cuenta con: oficinas, laboratorio, vestuarios, SSHH, pañol de repuestos, comedor, planta de tosca cementada, planta de hormigón, acopios y tanques de combustible. Algunas instalaciones han sido construidas en mampostería y otras se encuentran en contenedores portátiles.

El agua potable para consumo humano proviene de la red de abastecimiento público de OSE. El agua para elaboración de hormigón y tosca cementada proviene de una perforación subterránea.

Los efluentes generados son depositados en pozos negros, las que son vaciados mediante barométrica.

Todos los residuos son trasladados al obrador principal de la firma en Ruta 102.

El efluente proveniente del lavado de camiones mixers es realizado en sitio, existe una pileta de sedimentación desde la cual se recircula el agua para alimentar el proceso de elaboración de hormigón.

La planta de tosca cementada y la de hormigón no se encontraban operativas en el día de la visita.

Se apreció el relleno con material proveniente del movimiento de suelos de la obra en un sector del obrador.

- Los cambios de combustible se realizan en el obrador o a pie de máquina. Se cuenta con un procedimiento, el que incluye la posibilidad de derrames.
- Canteras. Las canteras que proveen los materiales granulares, son canteras comerciales con las correspondientes habilitaciones.

## **7. No conformidades**

Frente de obras: taludes erosionados, regularización del cauce del arroyo Miguelete.

Obrador de CVC: no se detectan.

Obrador de Collier: no se detectan.

## 8. Acciones correctivas propuestas

Se sugiere a la Unidad Ambiental Vial que comunique al Contratista que deberá elaborar un Plan de Acciones Correctivas que considere, las siguientes mejoras:

- Disponer en el más corto tiempo de la cobertura vegetal en taludes erosionados, previo reperfilamiento. Plantear medidas de restauración para aquellos taludes para los que no sea posible, por su ángulo, la disposición de cobertura vegetal.
- Plantear y ejecutar la recuperación ambiental de las márgenes el arroyo Miguelete aguas arriba y aguas abajo del puente.
- Presentar la anuencia del propietario del terreno ocupado por el obrador de CVC, respecto a los rellenos efectuados.
- Presentar un procedimiento de cambio de lubricantes de maquinaria, el que aplique a cambios a realizarse en el obrador localizado en Avda. Don Pedro de Mendoza 5781, y a cambios a realizarse en el frente de obra. El mismo deberá:
  - ▶ Estar debidamente documentado.
  - ▶ Prever las eventuales pérdidas que se pudieran generar.
  - ▶ Atender las disposiciones del Manual Ambiental Vial, el que establece en su Capítulo 10, numeral 10.2 que: “El Constructor deberá instalar en los talleres y patios de almacenamiento, sistemas de manejo y disposición de grasas y aceites. Asimismo, los residuos de aceites y lubricantes se deberán retener en recipientes herméticos y disponerse en sitios adecuados de almacenamiento, con miras a su posterior tratamiento especializado.”



## ANEXO I RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO



Cruce de Ruta 200 y Ruta 5



Pavimentación en la vía Norte



Vista general de drenaje y taludes



Trabajos en canteros



Consolidación banquetas



Regularización de taludes



Vista taludes



Vista general de la ruta en simple vía



Arroyo Miguelete sentido a(+)



Acopios de tierra vegetal



Canalizaciones del arroyo Mendoza sentido a(-)



Canalizaciones del arroyo Mendoza sentido a(+)



Planta de hormigón en obrador de CVC



Pileta de sedimentación de lavado de camiones mixers (obrador CVC)



Relleno en obrador de CVC



Plataforma de cambios de aceite y filtros obrador de Collier



## ANEXO II LÁMINAS



