Informe de Auditoría Ambiental
C/77 "Ruta 15, tramo 2K400 - 28K500"

Fecha del informe V01: 18/07/2018

Fecha de visita: 17/07/2018

Lugares visitados: Obradores, frentes de obra.

Tipo de Auditoria: Seguimiento.

Responsable Técnico
Ing. Raúl López Pairet
raul.lopezpairet@sigmaplus.com.uy

Equipo Auditor
Arq. Carolina Borgia
caroborgia@gmail.com

"DOCUMENTOS IMPRESOS O FOTOCOPIADOS SON **COPIAS NO CONTROLADAS**.
VERIFICAR SU VIGENCIA COMPARANDO CON EL LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS"

1. CRITERIOS DE AUDITORÍA

Para la auditoría utilizamos el contrato de referencia con fecha 13 de diciembre del 2017, el Plan de Gestión Ambiental (PGA) de la empresa Saceem y el PGA de la empresa Molinsur para el contrato C77, el Informe Trimestral de Gestión Ambiental (ITGA) del período abril-junio 2018, y el Manual Ambiental de la DNV de 1998.

2. INTRODUCCIÓN

La obra, a cargo de la empresa Molinsur S.A., consiste en la rehabilitación en la Ruta 15, en el tramo que va desde la progresiva 2K400 hasta la progresiva 28K500 en el departamento de Rocha. Dicha obra incluye también el ensanche de tres puentes, para lo cual la empresa Molinsur S.A. subcontrata a la empresa Saceem S.A.

3. LA OBRA A AUDITAR

La obra comprende las tareas de rehabilitación de la Ruta 15 entre las progresivas 2K400 y 28K500 y los trabajos a realizar consisten en:

- Limpieza de faja
- Extracción de árboles y troncos
- Movimiento de suelos
- Ensanche de puentes a cargo de la empresa Saceem
- Recapados con mezcla asfáltica
- Obras con hormigón armado
- Obras accesorias

Por su parte, la empresa Saceem está a cargo de la demolición de la las barandas y parte del tablero a ambos lados de los puentes existentes y la construcción del ensanche. También incluye la adecuación de los estribos para el nuevo ancho de la vía, la construcción de las losas de accesos y en el caso de los puentes sobre A° Las Conchas, el refuerzo de bases y pilares.

Las tareas que dicha empresa tiene previsto realizar son las siguientes:

- Implantación
- Demolición de barandas y parte del tablero.
- Ejecución de ataguías y/o armado de plataformas de trabajo.
- Estructura de hormigón: ensanche de puentes, construcción de losas de acceso y refuerzo de estribos, bases y pilares.
- Construcción de barandas New Jersey.
- Ejecución de base cementada en accesos y cuartos de cono.
- Construcción de revestimiento de terraplenes de acceso.
- Colocación de apoyos elastómeros (excepto en cauce secundario de A° Las Conchas).
- En el caso del puente sobre A° La Palma, refuerzo de tablero existente con bandas de fibra de carbono.
- Abandono de obras

Los componentes principales para realizar la obra son:

- El obrador de Molinsur en la Ruta 9 progresiva 211K000 en el Padrón N°3519 de la Sección

Judicial del departamento de Rocha. En dicho obrador se encuentra también la cantera de tosca, la planta asfáltica (Ilustración 18), la planta de hormigón (Ilustración 21), oficinas, servicios higiénicos, y laboratorios.

- Los obradores de Saceem en los Padrones N°1393 y N°7596.

Ambas empresas cuentan con autorización para la implantación del obrador por parte de la Dirección de Obra.

El acta de replanteo se firmó el 15 de marzo del 2018, y al momento de la auditoria la obra contaba con un avance del 12.4%.

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

La obra se ubica sobre la Ruta 15, entre la ciudad de Rocha y el balneario La Paloma, en el departamento de Rocha. Se trata de una zona de alta afluencia turística en épocas de verano, ya que por la Ruta 15 se accede a una amplia área de playas oceánicas que incluye al propio balneario La Paloma y toda su franja de playas, así como también a través de la Ruta 10 hacia La Pedrera, Cabo Polonio, Valizas y Aguas Dulces. Este importante movimiento de vehículos no se limita a la temporada estival, ya que se produce un movimiento relevante de trabajadores durante todo el año, quienes residen en un centro poblado y se trasladan diariamente hacia el otro.

Al unir estos dos centros poblados, Rocha y La Paloma, la Ruta 15 atraviesa una zona rural con fuerte protagonismo desde el punto de vista de la flora y la fauna de la Laguna de Rocha, una gran extensión de agua de más de 70 kilómetros cuadrados. Por intercambiar agua dulce con el agua salada proveniente del océano, es que se puede observar una gran riqueza biológica acuática, pudiéndose encontrar especies de peces tanto de agua dulce como de mar, así como también camarones, cangrejos y moluscos, posibilitando que las diferentes aves del lugar prosperen debido a la diversidad y abundancia de alimento.

La Laguna de Rocha es el hábitat natural de un gran número de aves autóctonas, pero también alberga un importante número de especies migratorias. También se constata en los pastizales y bañados circundantes una evidente presencia de mamíferos como: nutrias, carpinchos, zorros, lobitos de río, etc.

La vegetación de la zona tiene componentes del sistema dunar, del monte psamófilo (cereus, molle rastrero, colletia, coronilla) y del ambiente de humedales y bañados, presentando un paisaje variado e interesante.

La Laguna de Rocha presenta una barra arenosa paralela a la costa. Cuando esta barra se abre al mar, se registran marcados gradientes de salinidad debido al ingreso de agua oceánica desde el sur y a los aportes de agua dulce desde el norte por parte de sus principales tributarios, los arroyos Rocha, Las Conchas y La Palma. Sobre estos dos últimos es que se están ensanchando los respectivos puentes sobre la Ruta 15.

El área fue declarada "Paisaje Protegido" en el marco del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) en el año 2010.

"DOCUMENTOS IMPRESOS O FOTOCOPIADOS SON **COPIAS NO CONTROLADAS**.
VERIFICAR SU VIGENCIA COMPARANDO CON EL LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS"

5. TAREAS REALIZADAS

Comenzamos la auditoría recorriendo el tramo de obra en la Ruta 15. Luego visitamos los tres puentes en obra, el obrador de Saceem, la rotonda, y por último visitamos el obrador de Molinsur S.A. donde pudimos recorrer la planta asfáltica, la planta de hormigón, y ver la cantera. Participaron de la misma el Ing. Reynier Figueredo en representación del DDO Ing. Ignacio Vidal, y por parte de la empresa Molinsur S.A. el Ing. Residente Alejandro Ferrés.

El suministro de material granular, de acuerdo a lo informado, se realiza desde la cantera comercial de Aguilda, ubicada en la Ruta 9 progresiva 211K000 a (+). Dicha cantera cuenta con AAP y AAO. El material de relleno para el ensanche de plataformas, también se extrae desde el mismo lugar. Por otra parte, para la extracción de piedra se utiliza la cantera comercial perteneciente a la empresa Eduardo Martínez una ubicada en Camino de las Rosas Padrón rural N° 173, que cuenta con permiso de DINAMIGE 615/99, y es quien suministra la piedra triturada para la fabricación de mezcla asfáltica y hormigones.

Las condiciones climáticas el día de la vista impedían que se trabajara en el bacheo con mezcla asfáltica en las calzadas. Dicha mezcla asfáltica es elaborada en la planta asfáltica ubicada en el obrador de la Ruta 9 progresiva 211K000 a (+).

Se estaba trabajando en el ensanche de la plataforma en la zona de los puentes, para eso se ha aportado material de relleno de la cantera ya mencionada. También se estaban realizando algunas tareas en las rotondas a construir en las cercanías de La Paloma.

El suministro de hormigón para las obras se realiza desde la planta de hormigón ubicada en el obrador en Ruta 9 progresiva 211K000 a (+). Dicha planta está compuesta principalmente de:

- Tolvas de alimentación de áridos
- Tanques de agua y silos de cemento portland
- Mezclador de los áridos con el cemento
- Sala de controles
- Grupo electrógeno (dispuesto en un contenedor).

El transporte del hormigón al frente de obra se realizará en camiones mixer.

Luego de la descarga del hormigón, a su regreso a la planta, se limpian los camiones, vertiendo los residuos en las piletas de decantación realizadas a tal fin (Ilustración 16, Ilustración 17) El agua luego de pasar por las piletas de decantación es bombeada para ser reutilizada en la fabricación de hormigón.

El primer puente que visitamos fue el que esta sobre el Arroyo las Conchas. Dicho arroyo cuenta con un cauce principal y otro cauce secundario. Constatamos la construcción de una ataguía en la mitad del cauce del lado de Rocha, realizada material de destape de cantera con retroexcavadora sobre neumáticos. En la otra mitad se utilizan plataformas entre los apoyos existentes de las bases. En el cauce secundario, que es en realidad una laguna eutrofizada, se ejecutará una ataguía bajo todo el puente con el mismo procedimiento. En la zona adyacente a este segundo cauce evidenciamos agua estancada. Consultado el Ingeniero al respecto, nos explicó que esta laguna estaba en este estado previo a la obra. Incluso suministraron fotos que se adjuntan en el anexo (Ilustración 26, Ilustración 27). De todas formas, el color actual es más oscuro que el color inicial de la laguna por lo cual sugerimos analizar el agua en forma periódica. Por su parte, el Ingeniero nos señala que la zona es inundable y recibe agua del predio vecino que trabaja en el lavado de papas, conocido como el “papero”.

En el A° La Palma se trabajará sobre plataformas entre apoyos, sin realizar ataguía.

En cuanto al tratamiento de los residuos, los domésticos son llevados a la planta de tratamiento de La Paloma, mientras que los residuos especiales tales como baterías, filtros, trapos, se llevan al taller en el Pinar, para luego ser enviados a las empresas responsables del tratamiento final.

Entre los componentes del obrador se encuentra un laboratorio de hormigón, donde constatamos que el percloro-etileno a usar se encontraba cerrado y dentro del laboratorio. Por su parte, el usado estaba tapado, a la espera de ser retirado para su disposición final, según declara el laboratorista.

Los servicios higiénicos desagotan a depósito fijo, pero aún no fue vaciado por la barométrica por el escaso tiempo que hace que están instalados.

El abastecimiento de combustible se realiza mediante camión cisterna, no almacenándose combustible en los obradores.

El mantenimiento de maquinaria se realiza mediante camión-taller, quien abastece las máquinas y almacena los residuos para luego llevarlos al taller en el Pinar.

El agua para consumo del personal es de origen comercial.

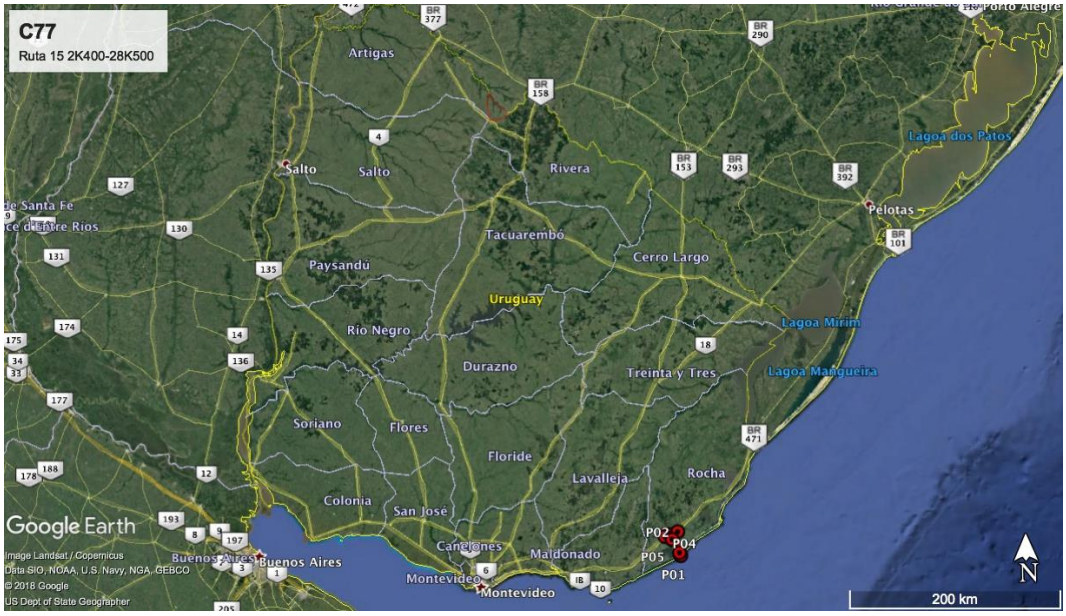

Ilustración 1 - Ubicación del contrato a nivel Nacional.

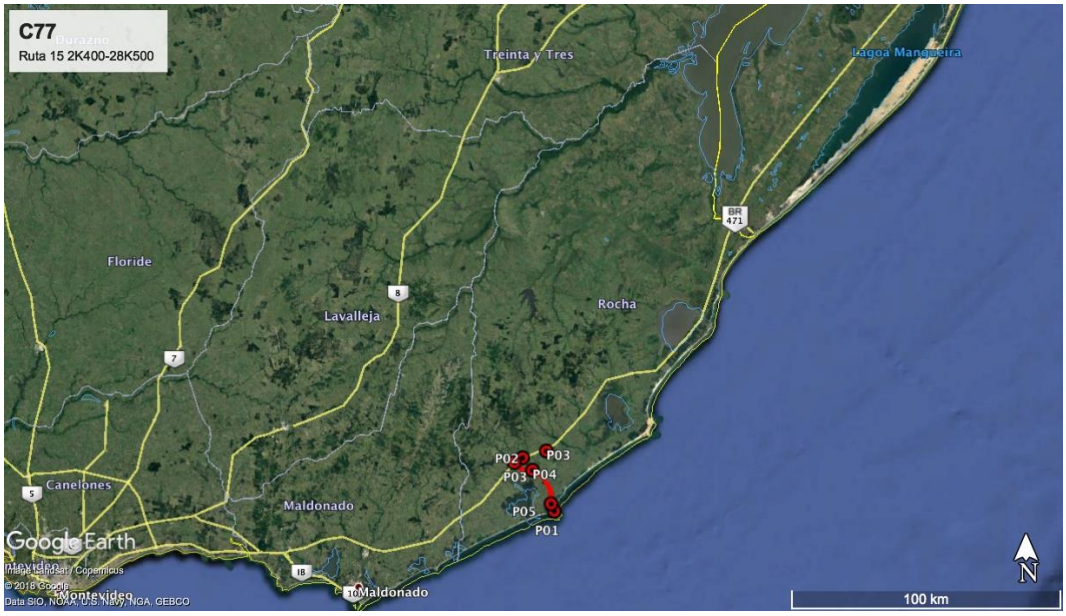

Ilustración 2 - Ubicación del contrato a nivel departamental.

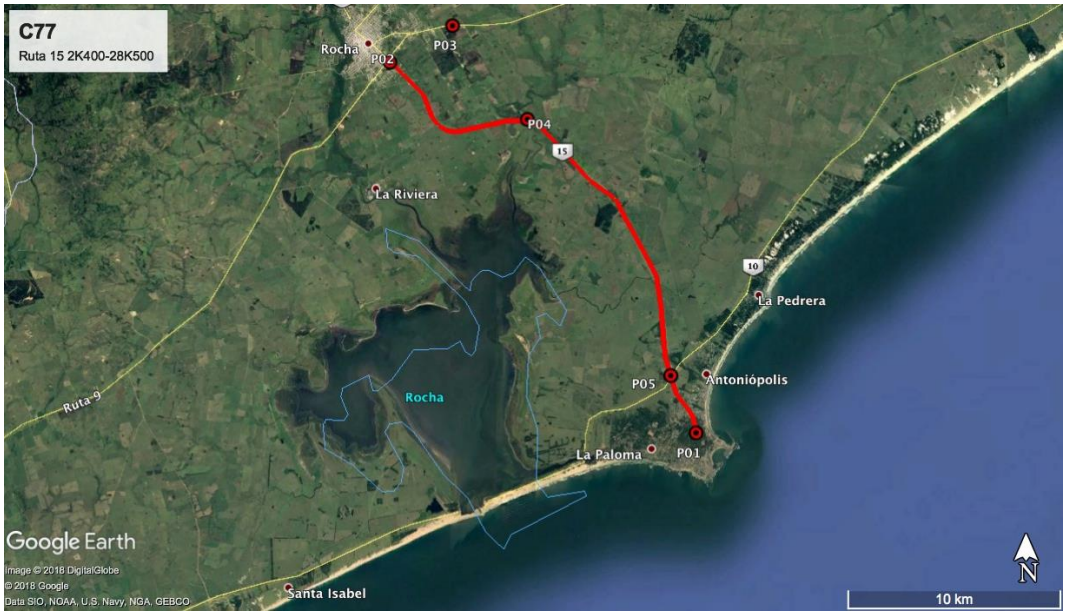

Ilustración 3 - Inicio y fin de contrato: P01 y P02, P03: obrador Molinsur, P04: obrador de Saceem, P05: rotonda en obra.

ID	Coordenadas UTM (X,Y)		Descripción	Fotografía
P01	760347	6162220	Inicio de tramo en Ruta 15 progresiva 2K400	Ilustración 1, Ilustración 2 Ilustración 3
P02	746211	6180363	Fin de tramo en Ruta 15 progresiva 28K500	Ilustración 1, Ilustración 2 Ilustración 3
P03	749282	6182063	Obrador Molinsur Ruta 9 progresiva 211K000	Ilustración 3, Ilustración 16 Ilustración 17, Ilustración 18 Ilustración 19, Ilustración 20 Ilustración 21
P04	752778	6177391	Obrador Saceem A° las Conchas	Ilustración 3, Ilustración 5
P05	759245	6164947	Rotonda en obra	Ilustración 3, Ilustración 23

Tabla 1: Descripción de los puntos destacados

6. HALLAZGOS DE AUDITORÍA ANTERIOR

No aplica.

7. HALLAZGOS

7.1 COMENTARIO GENERAL

Se trata de una obra con poco avance ya que tiene pocos meses de iniciada. Sumado a esto, las condiciones climáticas han atrasado la obra, por lo que, al momento de la visita, contaba con un avance del 12.4%.

Por un lado, detectamos interés por parte de ambas empresas en cumplir con los aspectos ambientales exigidos por el Manual Ambiental de la DNV, y por otro lado las condiciones naturales del lugar exigen especial atención en la evolución de los cursos de agua a lo largo de la obra.

7.2 FORTALEZAS

Se observa buena disposición para cumplir con los requisitos de la auditoria.

Se observa que se cumplen con aspectos planteados en el PGA, como ser la protección a las palmeras existentes (Ilustración 5).

7.3 NO CONFORMIDADES

No detectamos No Conformidades

7.4 OBSERVACIONES

No realizamos observaciones

7.5 OPORTUNIDADES DE MEJORA

- Realizar análisis del agua en forma periódica, e incluir los resultados en los ITGA.
- Realizar un seguimiento de cómo se adaptan de las palmeras trasplantadas al nuevo emplazamiento (Ilustración 4).

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
- Consultores

"DOCUMENTOS IMPRESOS O FOTOCOPIADOS SON **COPIAS NO CONTROLADAS**.
VERIFICAR SU VIGENCIA COMPARANDO CON EL LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS"

10. ANEXOS

Ilustración 4 - palmeras trasplantadas

Ilustración 5 - se protegen las palmeras existentes

Ilustración 6 - puente s/A° las Conchas

Ilustración 7 - puente s/A° las Conchas

Ilustración 8 - puente s/A° las Conchas

Ilustración 9 - puente s/A° las Conchas

"DOCUMENTOS IMPRESOS O FOTOCOPIADOS SON **COPIAS NO CONTROLADAS**.
VERIFICAR SU VIGENCIA COMPARANDO CON EL LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS"

Ilustración 10 - segundo puente A° las Conchas

Ilustración 11 - segundo puente A° las Conchas

Ilustración 12 - puente s/A° la Palma

Ilustración 13 - panel solar abastece semáforo

Ilustración 14 - baños químicos en frente de obra

Ilustración 15 - maquinaria estacionada en faja pública

"DOCUMENTOS IMPRESOS O FOTOCOPIADOS SON **COPIAS NO CONTROLADAS**.
VERIFICAR SU VIGENCIA COMPARANDO CON EL LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS"

Ilustración 16 - pileta de decantación

Ilustración 17 - pileta de decantación

Ilustración 18 - planta asfáltica

Ilustración 19 - acopio de áridos en obrador

Ilustración 20 - probetas de hormigón

Ilustración 21 - planta de hormigón

"DOCUMENTOS IMPRESOS O FOTOCOPIADOS SON **COPIAS NO CONTROLADAS**.
VERIFICAR SU VIGENCIA COMPARANDO CON EL LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS"

Ilustración 22 - bacheo en Ruta 15

Ilustración 23 - rotonda en obra

Ilustración 24 - zona inundable A° las Conchas

Ilustración 25 – puente secundario A° las Conchas

Ilustración 26 - foto previa a la obra suministrada por el DDO

Ilustración 27 - foto previa a la obra suministrada por el DDO

"DOCUMENTOS IMPRESOS O FOTOCOPIADOS SON **COPIAS NO CONTROLADAS**.
VERIFICAR SU VIGENCIA COMPARANDO CON EL LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS"