Informe de Auditoría Ambiental

P/29: "Ruta 11 – Nuevo Puente sobre el Río Santa Lucía"

Fecha de visita al frente de obra y a los obradores: 25/04/2012

Fecha Informe V01: 30/04/2012

Responsable Técnico

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

Equipo Auditor

Ing. Juan C. Canabal Menéndez
jcanabal@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 se utilizó el PGA de la empresa constructora para la obra P/29 y el Manual Ambiental de la DNV.

2. INTRODUCCIÓN

La obra está en los departamentos de Canelones y San José y consiste en la construcción de un nuevo puente insumergible sobre el río Santa Lucía. No incluye la variante del trazado de la ruta 11 que será necesario realizar para que el puente sea operativo. La empresa contratista es un consorcio entre TEYMA e INCOCI II.

3. LA OBRA A AUDITAR

El contrato P/29 tiene por objeto la realización del proyecto de puente sobre el río Santa Lucía y la construcción del mismo. No se incluye la construcción, aunque sí su inclusión en el proyecto, del sobrepiso, los terraplenes de acceso, su revestimiento y correspondiente muro de fundación, y de las losas de acceso. La obra se limita a la construcción del puente.

El puente será de unos 650 m de largo y la parte inferior del tablero estará en una cota de 15.58 m sobre el cero oficial. La calzada será de 7.20 m de ancho libre más 1.50 m a cada lado de banquinas y tendrá defensas tipo New Jersey, totalizando 10.20 m de calzada.

Los trabajos a realizar consisten esencialmente en:

- Desmalezado
- Movimientos de suelo
- Construcción del puente en hormigón armado

Al momento de la auditoría se estaba trabajando en:

- Movimientos de suelo en ataguías
- Desencofrado de pilares
- Armaduras de vigas en campamento en margen derecho del río Santa Lucía
- Pasando desmoldante en encofrados de vigas

El hormigón es provisto por un tercero salvo el que se hace en obra para pequeñas tareas. El préstamo de materiales empleado en la construcción de obras auxiliares está exento de AAP.

El avance de la obra al 31 de marzo de 20121 es de un 21% según lo indicó el Ing. Draper.

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

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

La ruta 11 parte desde la ruta 1 en un punto próximo a Ecilda Paullier, tiene una dirección predominante ESE (este-sureste), y termina en Atlántida en el cruce con la Interbalnearia. Es una ruta estratégica que atraviesa las principales rutas nacionales que parten de Montevideo o de sus inmediaciones, como la 1, 3, 5, 6, 7, 8 e IB. Es una ruta muy transitada por turistas, nacionales y extranjeros entre el litoral del país y los balnearios del Este.

El puente sobre el río Santa Lucía queda sumergido luego de precipitaciones muy abundantes en la cuenca y que producen inundación, impidiendo el tránsito normal, generando serios inconvenientes para los vecinos y para los usuarios de la ruta. Ese problema será eliminado luego de construir el puente insumergible, sus accesos y la variante de la ruta.

La obra se desarrolla en un medio caracterizado por el monte nativo y la planicie aluvial del río Santa Lucía, muy próximo a la planta urbana de Santa Lucía. El medioambiente de la zona de construcción del puente estaba con vestigios de residuos, depositados en esa zona antes del comienzo de la obra. Existe una importante cantidad de carritos tirados por caballos que entran y salen de la zona de la obra y aledañas, transportando arena y leña. El monte en la zona de obras ya fue eliminado como primera fase de los trabajos en la obra.

Hay varias poblaciones en su área de influencia, como ser: Santa Lucía en Canelones; Pueblo Nuevo, 18 de Julio, Capurro e Ituzaingó en San José; 25 de Agosto en Florida. Las ciudades más importantes próximas a Santa Lucía son Canelones y San José de Mayo.

El paisaje predominante de la región es de campos con un uso muy variable en cuanto a su intensidad y rubros de explotación. Conviven la fruticultura, los viñedos, la agricultura, las pequeñas explotaciones ganaderas, los criaderos de cerdos, la avicultura y la lechería.

Los suelos son relativamente profundos, diferenciados, fértiles, integrados a un paisaje de lomadas suaves. Los suelos son aptos para muchos rubros de producción y su uso se hace de acuerdo a las costumbres y conocimientos, y al área de los predios que limita la agricultura extensiva.

La geología plantea un escenario donde el relieve es de lomadas con sedimentos limosos y de loess de diferentes edades, representados por la Fm. Fray Bentos y la Fm. Libertad. La llanura de inundación del río Santa Lucía está cubierta por espesores variables de sedimentos aluviales, fundamentalmente arenosos sobre roca consolidada del Basamento Cristalino. El río Santa Lucía y la zona circundante forman parte de una fosa tectónica donde ocurrió un hundimiento que ha sido rellenado parcialmente por sedimentos del cenozoico y recientes.

La presencia de suelos aluviales y la existencia de humedad en los mismos sostenida por una napa freática al alcance de las raíces, propicia un ecosistema donde prospera el monte nativo. Este monte ubicado muy cerca de los centros poblados ha sido objeto en el pasado de la extracción de leña, de la antropización del medio con residuos sólidos urbanos y de la invasión de especies que no pertenecen a la flora nativa como es el caso del ligustro y del eucaliptus.

El propio río Santa Lucía es el recurso hídrico más importante, y aporta el agua para potabilizar de

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

la capital del país y de números poblados. Unos cientos de metros aguas arriba del emplazamiento del nuevo puente se encuentra una toma de OSE y a unos 9 km aguas abajo está la planta de potabilización y bombeo de Aguas Corrientes.

5. TAREAS REALIZADAS

La auditoría fue realizada el 25 de abril de 2012.

En la auditoría se inspeccionaron los frentes de obra, el obrador principal, el campamento donde se construyen vigas, las oficinas, los depósitos y el taller. También se tuvo a la vista diversos registros de la empresa.

El obrador está ubicado muy cerca de la ciudad de Santa Lucía, en el Camino de la Pasarela a unos 600 m al norte de Boulevard Capurro. Allí preparan parte de las vigas que se utilizarán en el puente, y el resto se construyen en un campamento en la otra margen del río (derecha), al que se accede por un trillo reacondicionado por la empresa constructora que sale en progresiva 82K400 a (-) de la ruta 11. Este campamento está cerca de la planta de OSE y pegado a un aserradero y vivienda ocasional.

Se entrevistó al Director de Obra (DDO) Ing. Daniel Enrich, a los Ayudantes de obra Daniela Correa, Cándido Sosa, Elbio Olivera y Miguel Ronco, al Ing. Residente Juan Pablo Draper, al Director de Proyecto de TEYMA Alexander Perrone, a los Técnicos Rodrigo Tabó y Maximiliano Martínez del Departamento de Sistemas de Gestión de TEYMA, al Capataz de TEYMA Mauricio Fernández y al Capataz de INCOCI Darío Tapia. Asimismo se contó con la presencia de un técnico de la Unidad Ambiental de DNV - MTOP, el Ing. Fernando Souto.

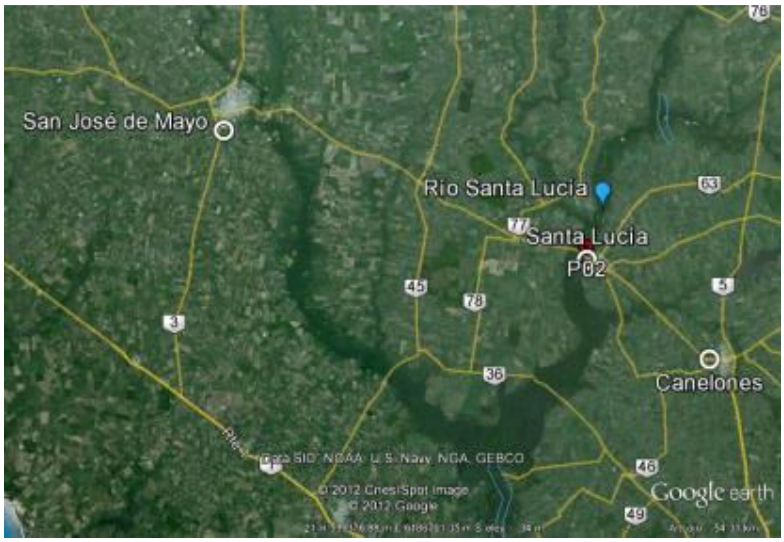

Ilustración 1: Ubicación general de la obra en la región y puntos destacados

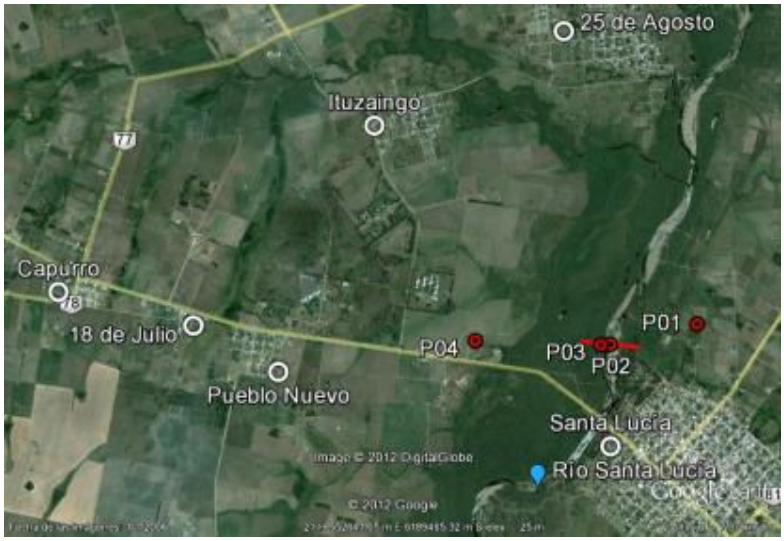

Ilustración 2: Ubicación de la obra en la zona de influencia más cercana y puntos destacados

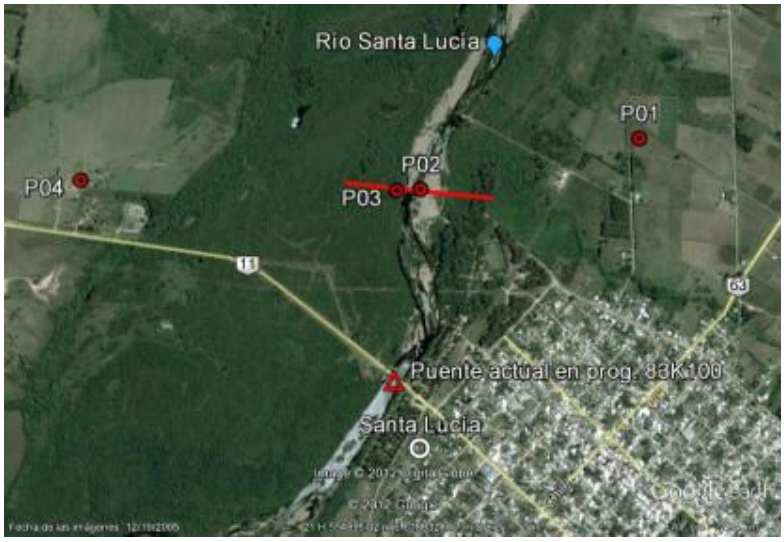

Ilustración 3: Detalle de ubicación del nuevo puente, del puente actual y puntos destacados.

ID	Coordenadas UTM (X,Y)		Descripción	Fotografía
P01	555970	6188899	Obrador en Camino de la Pasarela	Ilustración 3 Ilustración 5 Ilustración 7 Ilustración 8
P02	555020	6188686	Frente de obra en margen izquierdo del río Santa Lucía	Ilustración 3 Ilustración 4
P03	554916	6188680	Frente de obra en margen derecho del río Santa Lucía	Ilustración 3 Ilustración 6
P04	553545	6188731	Campamento donde se construyen vigas ubicado a 200 m de la ruta 11 en progresiva 82K400 a (-)	Ilustración 3 Ilustración 9

Tabla 1 - Descripción de los puntos destacados

6. HALLAZGOS

6.1 FORTALEZAS

Se advierte interés en prevenir los problemas ambientales o en solucionarlos.

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

6.2 NO CONFORMIDADES

No conformidades detectadas

ID	Coordenadas UTM (X,Y)		Prog.	Tipo de No Conformidad	Descripción	Evidencia (Foto, documento, comunicación personal)	Aspecto Ambiental Relacionado (Código)
1	555970	6188899	NA	Nº2	Tanque de combustible y lubricante usado sin un sistema de contención de derrames contraviniendo el punto 10.2 del manual Ambiental de la DNV.	Ilustración 5 Ilustración 7	61 62 63 64
2	NA	NA	NA	Nº2	No se presenta evidencia de la autorización de la ubicación del obrador por escrito por el DDO contraviniendo el punto 10.2 y 9.8 del Manual Ambiental de DNV.	Comunicación personal	

Nº1 Incumplimiento de compromisos en el marco de la normativa ambiental y/o reglamentaria.
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

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

6.3 OBSERVACIONES

ID	Coordenadas UTM (X,Y)		Progresiva	Descripción	Evidencia (Foto, documento, comunicación personal)	Aspecto Ambiental Relacionado (Código)
1	555970 553545	6188899 6188731	NA	Residuos segregados inadecuadamente o sin la identificación adecuada (por color) o sin tapa contraviniendo el punto que refiere el Plan de segregación del PGA (pág. 9 y 10) y el punto 10.2 del Manual Ambiental de DNV.	Ilustración 8 Ilustración 9	59 60

Observación: Incumplimiento de un requisito establecido como criterio de auditoría (PGA de Obra, PRA de Obra, Manual Ambiental para Obras y Actividades del Sector Vial de la DNV, Pliego de Condiciones, Contrato de Obra, etc.) que puede derivar en un impacto ambiental menor.

6.4 OPORTUNIDADES DE MEJORA

Se recomienda que el depósito de combustibles sea techado con el fin de disminuir el ingreso de aguas pluviales a la estructura de contención de derrames, después que se realice el sistema de contención de derrames de combustibles y lubricantes.

Se suavicen los taludes de la zona de préstamo y se restaure la misma luego de concluir con su uso.

Establecer condiciones relativas al sitio de depósito de áridos en zonas próximas al río de forma de prevenir eventuales emisiones y vertidos por la operación de la hormigonera.

7. 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.

8. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

- CVU
- Consultores

9. ANEXOS

Ilustración 4: Trabajando en la ataguía y desencofrando un pilar en margen izquierda del río Santa Lucía

Ilustración 5: Depósito de combustible sin dique de protección contra derrames ni piso impermeable

Ilustración 6: Depósito de áridos y cemento, y hormigonera para realizar los tapones de los pilares

Ilustración 7: Depósito de lubricantes usados sin protección para derrames

Ilustración 8: Recipiente de residuos peligrosos sin tapa

Ilustración 9: Residuos mal segregados y sin tapa

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