

Montevideo, 5 de mayo de 2020

JCO/LA N° 842-200505-06

Señores
Corporación Vial del Uruguay
Presente

At.: Ing. Richard Servan

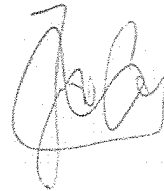
Ref.: Puente sobre A° Malo en Ruta 5.

Informe trimestral de gestión Ambiental – Ene 2020 – Feb 2020 – Mar 2020

De nuestra mayor consideración:

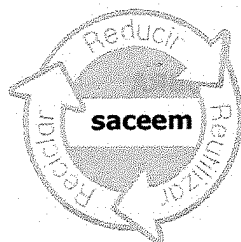
Remitimos en adjunto el informe Informe trimestral de gestión Ambiental correspondiente a Enero 2020 – Febrero 2020 – Marzo 2020.

Sin otro particular saludamos a ustedes muy atentamente.

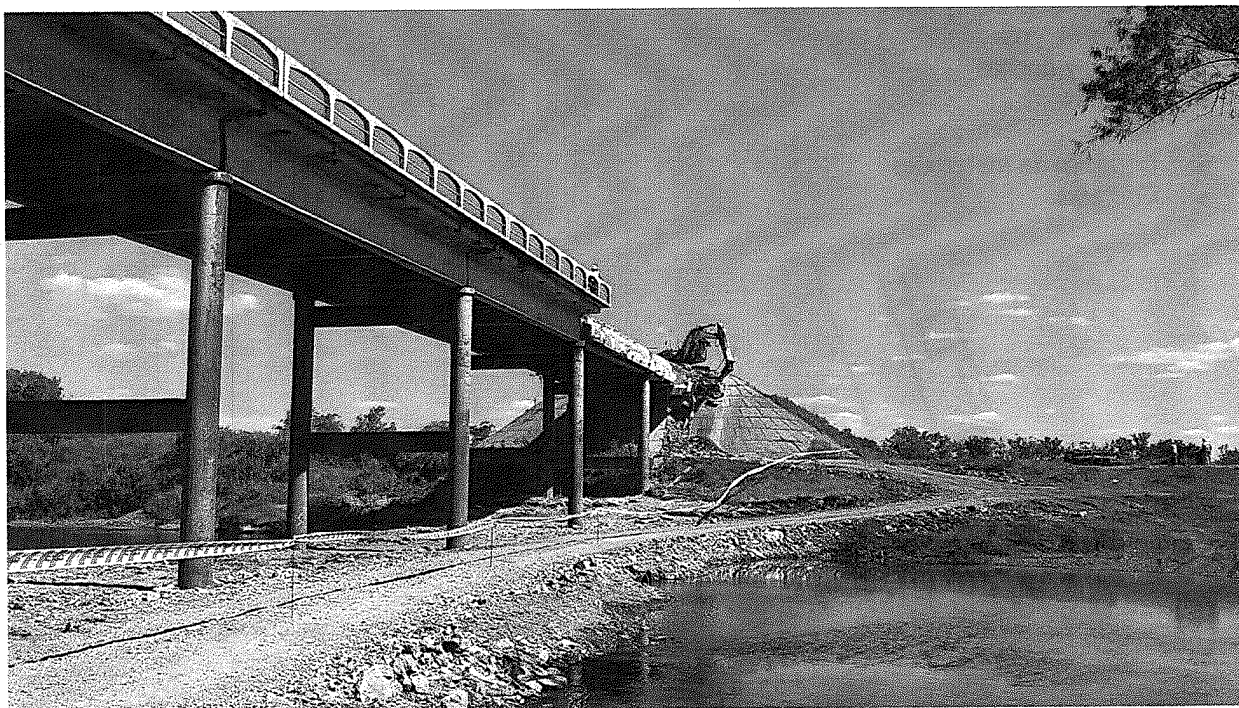


Ing. Joaquín Costa
Director de Obra

Adj.: mencionados



INFORME TRIMESTRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL



Ene 2020 – Feb 2020 – Mar 2020

Ampliación de licitación P/40 – “Construcción de un nuevo Puente sobre el Arroyo Malo en Ruta 5 (334K500) y demolición del existente”



INFORME TRIMESTRAL DE GESTION AMBIENTAL
Ampliación de licitación P/40 – "Construcción de un nuevo Puente sobre el
Arroyo Malo en Ruta 5 (334K500) y demolición del existente

PERÍODO:
Ene 2020 – Feb
2020 – Mar
2020

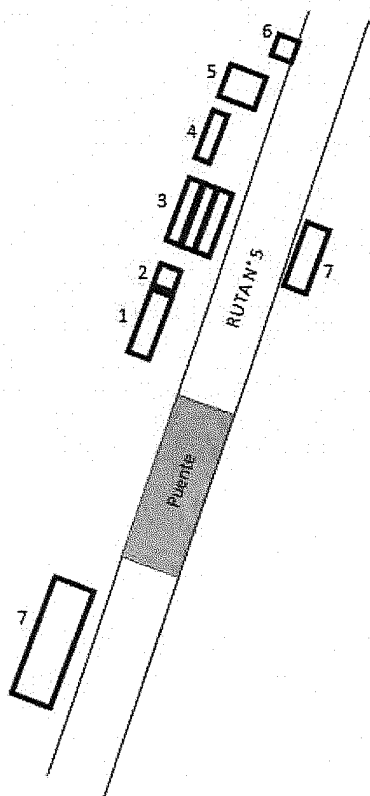
1 – ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN OBRA

1.1- Obradores

Se dispone de un único obrador principal, ubicado a aproximadamente 50 mts del arroyo Malo sobre la faja pública.

En dicho obrador funcionan las siguientes instalaciones:

- Estacionamiento y mantenimiento de máquinas
- Depósito de aceites y lubricantes
- Acopio de prefabricados
- Herrería
- Pileta de lavado de hormigón
- Acopio de áridos y otros materiales
- Pozos negros
- Baños y duchas
- Oficinas
- Pañol
- Depósito de materiales
- Comedor



Referencias:

1. Oficinas
2. Depósito de combustibles
3. Pañol, pileta de curado de probetas, comedor, vestuario y baños
4. Herrería
5. Carpintería y taller de soldadura, depósito de productos químicos
6. Tolva para hormigón
7. Zona de prefabricados y pileta de lavado de hormigón

Imagen 1 – Esquema obrador principal en Arroyo Malo



INFORME TRIMESTRAL DE GESTION AMBIENTAL
Ampliación de licitación P/40 – “Construcción de un nuevo Puente sobre el
Arroyo Malo en Ruta 5 (334K500) y demolición del existente

PERÍODO:
Ene 2020 – Feb
2020 – Mar
2020

1.2- Reparación de puente viejo y desvío

Como primer paso se procedió a realizar la reparación de las losas de accesos del puente viejo mediante el tensado de las barandas y la reconstrucción de parte de las mismas. También se realizó la adecuación del desvío mediante un recargo de material CBR 60 y un tratamiento bituminoso simple.

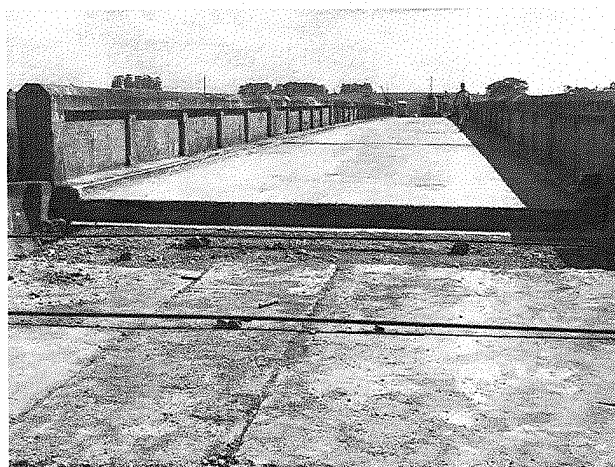
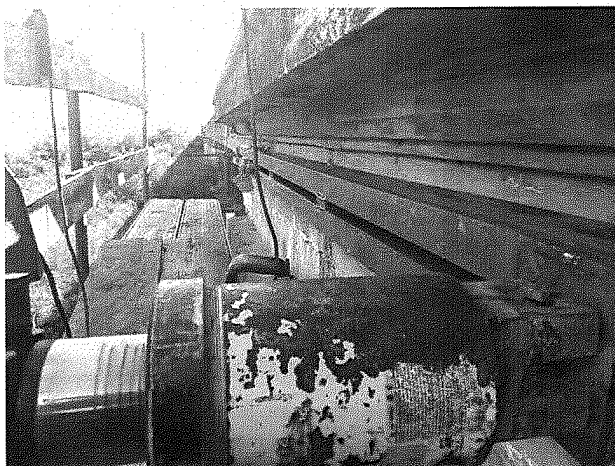


Imagen 2, 3, 4 y 5 – Reparación de losas de acceso del puente viejo



INFORME TRIMESTRAL DE GESTION AMBIENTAL
Ampliación de licitación P/40 – "Construcción de un nuevo Puente sobre el
Arroyo Malo en Ruta 5 (334K500) y demolición del existente

PERÍODO:
Ene 2020 – Feb
2020 – Mar
2020

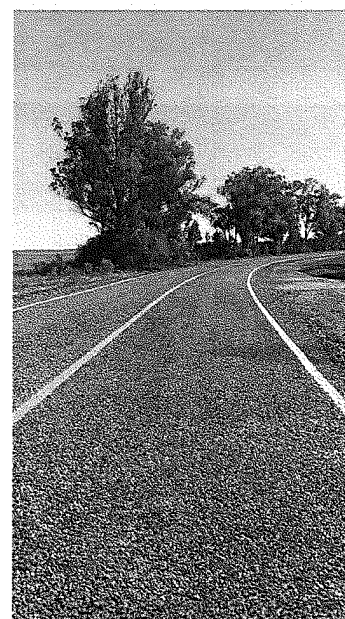
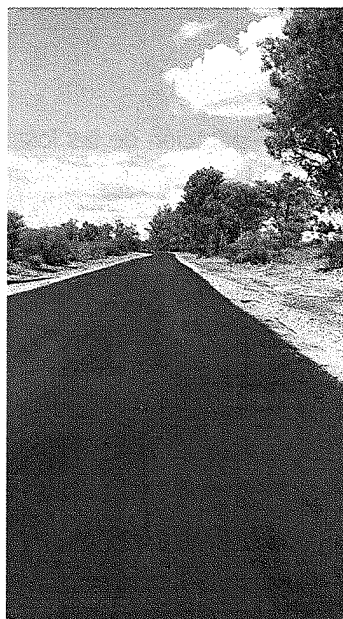


Imagen 6, 7, 8, 9 y 10 – Acondicionamiento del desvío

1.3- Losetas pretensadas prefabricadas

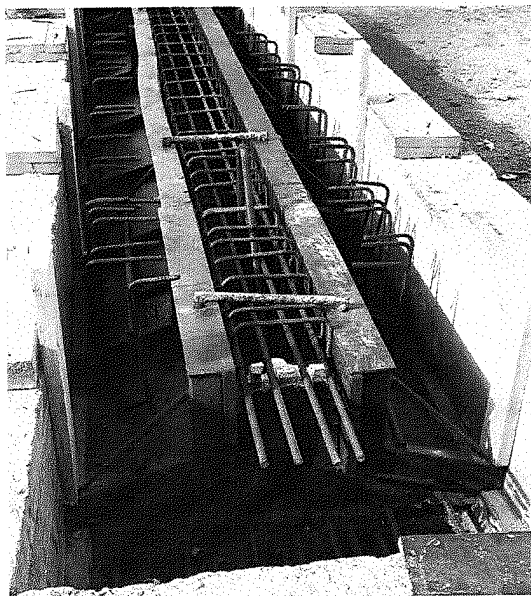
Las losetas son prefabricadas en bancos destinados a dicho fin, ubicados en el obrador central de Saceem en la ciudad de Montevideo. En dicho obrador central se encuentra construido un banco de pretensado especialmente destinado a la fabricación de dichas piezas. En primer lugar se coloca dentro de los canales las armaduras correspondientes a las piezas, se enhebran los cables de pretensado y se pasa al encofrado de las



INFORME TRIMESTRAL DE GESTION AMBIENTAL
Ampliación de licitación P/40 – "Construcción de un nuevo Puente sobre el
Arroyo Malo en Ruta 5 (334K500) y demolición del existente

PERÍODO:
Ene 2020 – Feb
2020 – Mar
2020

mismas. Una vez que se tiene todo preparado se tensan los cables y se procede al hormigonado, el mismo se realiza con suministro de Hormigones Artigas mediante camión mixer con 7m³ o 5 m³ cada uno.





INFORME TRIMESTRAL DE GESTION AMBIENTAL
Ampliación de licitación P/40 – "Construcción de un nuevo Puente sobre el
Arroyo Malo en Ruta 5 (334K500) y demolición del existente

PERÍODO:
Ene 2020 – Feb
2020 – Mar
2020

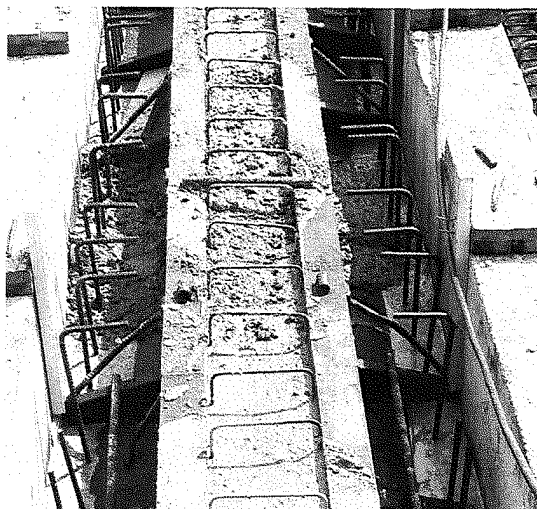


Imagen 11, 12 y 13 – Losetas pretensadas prefabricadas

1.4- Prefabricado de vigas de pórticos

Se realizan las vigas de pórticos prefabricadas en camas construidas para tal fin, son 7 vigas de 9,9 m de largo, 1,0 m de ancho y con altura variando de 0,75 a 0,8 m. El procedimiento adoptado se detalla a continuación:

- Realización de bancos de hormigón de 15cm de espesor, de manera de obtener una superficie plana y nivelada
- Colocación de membrana plástica para luego posicionar la armadura según planos
- Encofrado de laterales con el fin de construir la geometría solicitada.
- Hormigonado mediante auto-hormigonera de 2m3



Imagen 14 y 15 – Piso y llenado de vigas prefabricadas



INFORME TRIMESTRAL DE GESTION AMBIENTAL
Ampliación de licitación P/40 – “Construcción de un nuevo Puente sobre el
Arroyo Malo en Ruta 5 (334K500) y demolición del existente

PERÍODO:
Ene 2020 – Feb
2020 – Mar
2020

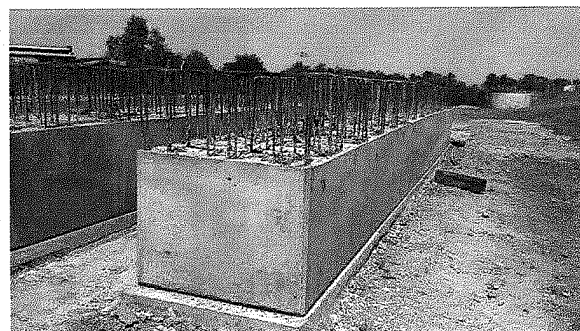
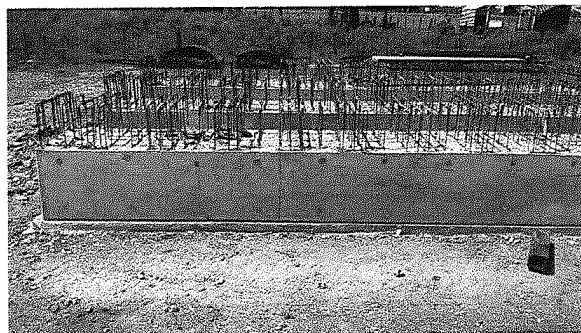


Imagen 16 y 17 – Vigas prefabricadas desencofradas

1.5- Prefabricado havages para fundaciones

Se prefabrican aros de 1,2m y de 0,6 m de altura en dos diámetros 2,3m y 2,7m. Para esto se utilizan moldes metálicos y se llenan con auto-hormigonera de 2m³.

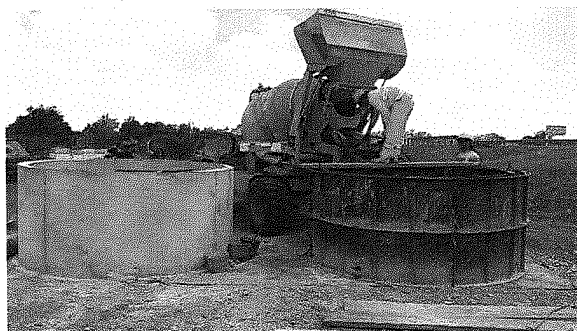
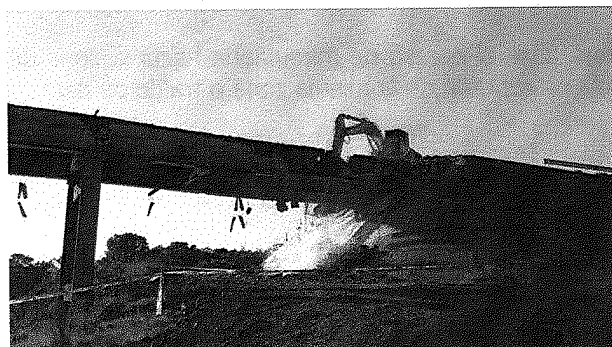


Imagen 18 y 19 – Proceso de fabricación de havages

1.6- Demolición

Se realiza con excavadora sobre orugas con martillo hidráulico, con retro combinada con martillo y con una mini excavadora con martillo. Se trabaja desde arriba del puente para demoler barandas y desde la ruta o la ataguía construida demoliendo las vigas longitudinales y luego los pilares. El retiro de escombros se realiza en camiones con volcadora, dichos escombros son trasladados al un terreno privado con el fin de servir como relleno.





INFORME TRIMESTRAL DE GESTION AMBIENTAL
Ampliación de licitación P/40 – "Construcción de un nuevo Puente sobre el
Arroyo Malo en Ruta 5 (334K500) y demolición del existente

PERÍODO:
Ene 2020 – Feb
2020 – Mar
2020

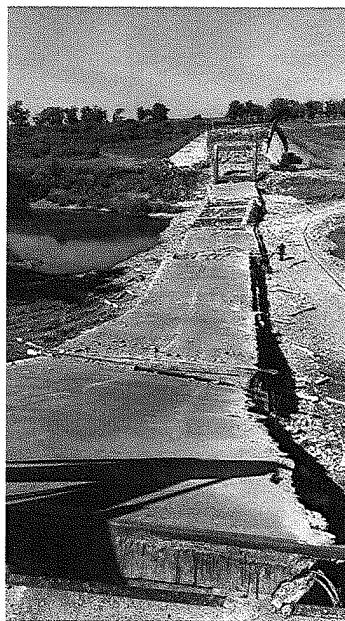


Imagen 10,21,22,23 y 24 – Fotos del proceso de demolición

1.7- Hormigonado

Todo el hormigón empleado en la obra utiliza una auto hormigonera de 2m3.

1.8- Ataguías y accesos a puente

Para el acceso de maquinaria hacia la zona de trabajo se realizan ataguías y caminos con material de relleno retirado de la misma zona o traído de cantera habilitada.



INFORME TRIMESTRAL DE GESTION AMBIENTAL Ampliación de licitación P/40 – “Construcción de un nuevo Puente sobre el Arroyo Malo en Ruta 5 (334K500) y demolición del existente”

PERÍODO:
Ene 2020 – Feb
2020 – Mar
2020

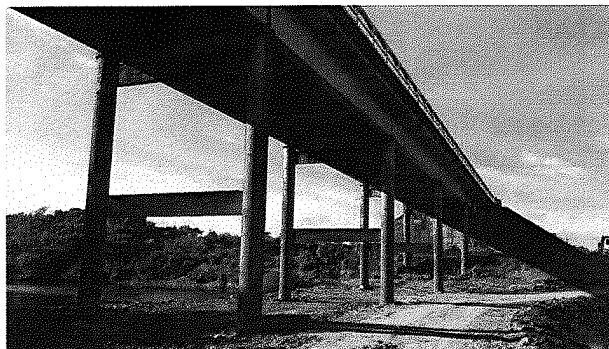


Imagen 25 – Atagüa construida

2 – ACTUALIZACIONES DE DOCUMENTOS AMBIENTALES

No existen nuevas actualizaciones

3 – CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE AAPs

		ORA 842 - Ampliación de licitación P/40 – “Construcción de un nuevo Puente sobre el Arroyo Malo en Ruta 5 (334K500) y demolición del existente” LISTADO DE PERMISOS / HABILITACIONES					Marzo 2020 Rev. 3	
		Permiso / Habilitación	Corresponde a	Organismo	Plazo - Vigencia	Vencimiento actual	Normativa aplicable	Observaciones
Resolución	1	Permiso DF residuos domésticos - Nota del 17-03-2020	Junta de Curia	Intendencia departamental de Tacuarembó	No tiene	No tiene		
	2	Permiso de propietario por nota del 10-03-2020	Gremio de Perito C.L. 2.947.552-1		No tiene	No tiene		
Exámenes Clínicos	3	Reg. N° 3086	Barométrica Pereira	División Medio Ambiente - Intendencia Departamental de Rivera	No tiene	No tiene	Códigos de minería Ley 14859 Dec. 25379 y modificativos Decreto IDR N°1181017	El Director de División Medio Ambiente emitió una constancia (0232018) con fecha 23/07/2018, indicando que esta barométrica cumple con las ordenanzas departamentales y sanitarias vigentes. Incluye los datos de titular de la empresa pero no del vehículo.
Actas	4	Area Sr. Gerardo Francisco Domínguez González Cl. 32333307-8 Permiso MTOP - DNH Exp. N° 5042/948	Zona de dominio público del alero del Río Tacuarembó frente al predio N° 8323 de la 7ma Sección Catastral	MTOP - DNH	01/01/2020 al 31/03/2020	31/03/2020	Código de minería Ley 15242 Dec. 34905 Dec. 416013	
	5	Piedra perdida DINAMA Renovación AAO 02/01/2019	Colier SA	DINAMGE DINAMA	3 años	ene-22	Código de minería Ley 15242 Dec. 34905 Dec. 416013	



INFORME TRIMESTRAL DE GESTION AMBIENTAL
Ampliación de licitación P/40 – "Construcción de un nuevo Puente sobre el
Arroyo Malo en Ruta 5 (334K500) y demolición del existente

PERÍODO:
Ene 2020 – Feb
2020 – Mar
2020

4 – GESTIÓN DE CANTERAS

Proveedores

- Arena: Empresa Dominguez
- Piedra partida y Balasto: Colier

ÁRIDOS
CONSUMO TOTAL POR MES (m3)

	ARENA	PIEDRA	BALASTO
Enero	50	50	570
Febrero	0	90	3010
Marzo	80	160	0

5 – REGISTROS DE GESTIÓN AMBIENTAL

A continuación, se presentan los registros correspondientes a:

- Disposición final de residuos sólidos

Mes	Tipo residuo	Cantidad
Enero	Doméstico	10 bolsas
Febrero	Doméstico	10 bolsas
Marzo	Doméstico	20 bolsas
Marzo	Escombros	800 m3



INFORME TRIMESTRAL DE GESTION AMBIENTAL
Ampliación de licitación P/40 – "Construcción de un nuevo Puente sobre el
Arroyo Malo en Ruta 5 (334K500) y demolición del existente

PERÍODO:
Ene 2020 – Feb
2020 – Mar
2020

6 – INFORMES DE MONITOREO DE VARIABLES AMBIENTALES

Fecha de informe: 28 de febrero de 2020

Solicitante: SACEEM
Carlos A. López 4789

Rótulo de la Muestra: ARROYO MALO
OBRA 842
Aguas Arriba

Extracción y entrega de la muestra: por el interesado

Fecha de ingreso al laboratorio: 17/02/20

Fecha de análisis: 17/02/20

Código de laboratorio: 137690

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	RESULTADOS	UNIDADES	TECNICA
color	29	unidades hazen	2120 C
turbiedad	2,2	NTU	2130 B
alcalinidad	170	mg/l (CaCO ₃)	2320 B
dureza total	130	mg/l (CaCO ₃)	2340 C
material flotante y espuma	no detectable	mg/l	2530 C
grasas y aceites	< 10	mg/l	5520 D
hidrocarburos	< 5	mg/l	5520 F
sólidos suspendidos totales	< 20	mg/l	2540 D
cadmio	< 0,005	mg/l (Cd)	3113 B
cromo	< 0,01	mg/l (Cr)	3113 B
plomo	< 0,01	mg/l (Pb)	3113 B



INFORME TRIMESTRAL DE GESTION AMBIENTAL
Ampliación de licitación P/40 – "Construcción de un nuevo Puente sobre el
Arroyo Malo en Ruta 5 (334K500) y demolición del existente

PERÍODO:
Ene 2020 – Feb
2020 – Mar
2020

Fecha de informe: 28 de febrero de 2020

Solicitante: SACEEM
Carlos A. López 4789

Rótulo de la Muestra: ARROYO MALO
OBRA 842
Aguas Abajo

Extracción y entrega de la muestra: por el interesado

Fecha de ingreso al laboratorio: 17/02/20

Fecha de análisis: 17/02/20

Código de laboratorio: 137691

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	RESULTADOS	UNIDADES	TECNICA
color	45	unidades hazen	2120 C
turbiedad	3,7	NTU	2130 B
alcalinidad	160	mg/l, (CaCO ₃)	2320 B
dureza total	130	mg/l (CaCO ₃)	2340 C
material flotante y espuma	no detectable	mg/l	2530 C
grasas y aceites	< 10	mg/l	5520 D
hidrocarburos	< 5	mg/l	5520 F
sólidos suspendidos totales	< 20	mg/l	2540 D
cadmio	< 0,005	mg/l (Cd)	3113 B
cromo	< 0,01	mg/l (Cr)	3113 B
plomo	< 0,01	mg/l (Pb)	3113 B

7 – FLOTA VEHICULAR AFECTADA A LA OBRA

- RETROEXCAVADORA COMBINADA SOBRE LLANTAS
- RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS
- AUTOHORMIGONERA
- MINI EXCAVADORA



INFORME TRIMESTRAL DE GESTION AMBIENTAL
Ampliación de licitación P/40 – “Construcción de un nuevo Puente sobre el
Arroyo Malo en Ruta 5 (334K500) y demolición del existente

PERÍODO:
Ene 2020 – Feb
2020 – Mar
2020

8 – PERSONAL AFECTADO A LA OBRA

Personal permanente promedio en obra: 35 personas

9 – ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN

En el período no se han realizado instancias de capacitación ambiental

10 – AUDITORIAS AMBIENTALES

En el período informado, no se realizaron auditorías ambientales a la obra.

11 – CONTINGENCIAS

Se dispone de un “Plan de contingencias ante derrame de sustancias químicas” y de un Plan de contingencias específico para la obra.

En el período informado no se han producido derrames, inundaciones u otra emergencia ambiental.

Contenido

1 – ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN OBRA	2
2 – ACTUALIZACIONES DE DOCUMENTOS AMBIENTALES.....	9
3 – CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE AAPs	9
4 – GESTIÓN DE CANTERAS.....	10
5 – REGISTROS DE GESTIÓN AMBIENTAL	10
6 – INFORMES DE MONITOREO DE VARIABLES AMBIENTALES	11
7 – FLOTA VEHICULAR AFECTADA A LA OBRA	12
8 – PERSONAL AFECTADO A LA OBRA	13
9 – ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN.....	13
10 – AUDITORIAS AMBIENTALES.....	13
11 – CONTINGENCIAS	13

Anexos

- I- Habilitaciones vigentes
- II- Registros Ambientales
- III- Informe de monitoreo de ruido y agua

Montevideo, 24 de abril de 2020
Ing. Micaela Balostro Rodríguez
Jefe de Obra



Curtina 17 de Marzo de 2020-

Sra Ing .Micaela Balostro
Empresa Saceen.

Por intermedio de la presente le autorizo la descarga de
residuos domesticos en el vertedero que corespone a esta Junta,sobre residuos in
dustriales coordinamos lugar en el vertedero no se puede por tema de espacio.
Sin otro particular la saluada

Roberto Olivera

Tacuarembó, 10 de marzo del 2020

Señores de

SACEEM

Presente

De mi mayor consideración:

Por la presente nos dirigimos a ustedes, con motivo de solicitar escombros resultantes de la demolición del puente sobre el arroyo Malo para utilizarlo como relleno del terreno con el N° de padrón 9709

Sin otro particular, saluda muy atentamente.

Firma:

Aclaración:

C.I.:

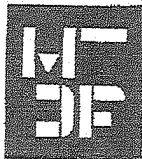
Ynamosu Pereira
Ynamosu Pereira
2.947.552.1



CONSTANCIA 083/2018

La División Medio Ambiente de la Intendencia Departamental de Rivera, deja constancia que la Empresa de nombre de fantasía "Barométrica Pereira" de la razón Social Pereira Rodríguez, Robert Amílcar, con domicilio establecido en la Calle Escobar No. 451 de la ciudad de Rivera, con RUT (DGI) 140080730014, cuyo titular es el Sr. Robert Pereira con Cédula de Identidad No. 3.677.099-2, está habilitada por la Intendencia Departamental de Rivera (Registro No. 3086), y cumple con todos los requerimientos ambientales para su operatividad. Asimismo cumple con las respectivas Ordenanzas Departamentales Vigentes en materia ambiental y sanitaria a fin de su correcto desempeño, situación que es objeto de monitoreo periódico de esta División Medio Ambiente. Se expide la presente en Rivera el día Veintitrés de Julio de Dos Mil Dieciocho -.-.-.-.-

José María Almada Sad
Director de División
DIVISION MEDIO AMBIENTE



DIRECCIÓN
NACIONAL DE
HIDROGRAFÍA

LA DIRECCION NACIONAL DE HIDROGRAFIA DEL M.T.O.P., DE ACUERDO A LAS FACULTADES QUE LE OTORGA EL DECRETO DE 16 DE OCTUBRE DE 1962, HACE CONSTAR QUE HA OTORGADO PERMISO PRECARIO, REVOCABLE, Y SIN EXCLUSIVIDAD PARA EXTRACCIÓN DE MATERIALES EN EL YACIMIENTO Y LAS CONDICIONES PARTICULARES QUE SE INDICAN, CON DESTINO AL CONSUMO INTERNO, Y SUJETO A LAS "CONDICIONES GENERALES DE EXTRACCIÓN" VIGENTES, AL SR./SRA. GERARDO FRANCISCO DOMÍNGUEZ GONZÁLEZ, C.I. 3:233.397-8, según expediente N° 92/4/2/648 y detalle siguiente:

1) UBICACION DEL YACIMIENTO Y CONDICIONES: Dpto. de TACUAREMBÓ

Fracción de la zona de dominio público del álveo del RÍO TACUAREMBÓ frente al padrón N° 6323 de la 7ª Sección Catastral.-

2) MATERIAL: ARENA

3) VOLUMEN TOTAL ESTIMADO DE EXTRACCIÓN EN EL TRIMESTRE: 2.000 m³

4) AUTORIZACIÓN INICIAL: 900 (NOVECIENTOS) m³

5) PLAZO: 01/01/20 - 31/03/20

6) DERECHOS: \$ 26,50 (PESOS URUGUAYOS VEINTISEIS CON CINCUENTA CENTESIMOS) por m³

IMPORTE TOTAL: \$ 23.850,00

7) FORMA DE EXTRACCIÓN: MECÁNICA

8) AUTORIZACIONES: 1ª. INICIAL _____ m³ 900

2ª. _____

3ª. _____

TOTAL AUTORIZADO Y ABONADO A LA FECHA A EXTRAER EN EL TRIMESTRE ENERO - MARZO/20: m³ 900

Se expide la presente constancia con fecha

por DIRECCION NACIONAL DE HIDROGRAFIA

Vº Bº

Ing. ARIEL RODRIGUEZ
GERENTE HIDRÁULICO

Ing. Agrim. SERGIO K. CALFANI

DIRECCION NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE
DIVISION ADMINISTRACIÓN



MVOTMA
Ministerio de Vivienda
Ordenamiento Territorial
y Medio Ambiente

DINAMA
Dirección Nacional
de Medio Ambiente

CARATULA DE NOTIFICACIONES

TITULAR DEL TRÁMITE	COLIER S.A.	
ASUNTO	Renovación AAO proyecto de explotación de piedra partida, 2ª Sección Catastral del departamento de Tacuarembó.	
NOTIFICAR A	Nº TEL/FAX/E-MAIL	
COLIER S.A.	colier@colier.com.uy llaborde@colier.com.uy 07gabyf@gmail.com	
REFERENCIA		
	Notificación Resolución DINAMA Nº	
*	Notificación Resolución Ministerial Nº 1864/2018	
	Otorgamiento de Vista (art.75 Decreto 500/991)	
	Notificación Certificado de Proyecto	
	Otros:	
Nº trámite	2017/14000/022220	

Nº páginas: 5	Fecha: 02/01/2019
----------------------	--------------------------

CONFIRMACIÓN DE ENVIO DE NOTIFICACIÓN:

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:	NOTIFICADO POR:
-----------------------	------------------------

Nadia Escobar	Nadia Escobar
--------------------------	--------------------------

TEL: 2917 07 10 int. 5607/3055

FAX: 4511

FO-DA-29-07



MVOTMA

Ministerio de Vivienda
Ordenamiento Territorial
y Medio Ambiente

Expte. 2017/022220

MINISTERIO DE VIVIENDA, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y MEDIO
AMBIENTE

R.M.1864/2018

Montevideo, 21 DIC 2018

VISTO: la solicitud de renovación de la Autorización Ambiental de Operación, presentada por COLIER S.A., respecto de su proyecto de explotación de piedra partida, ubicado en el padrón N° 12.240, de la 2° Sección Catastral, del departamento de Tacuarembó (Exp. 2017/14000/022220);

RESULTANDO: I) que por Resolución Ministerial N° 1324/2016, de 19 de setiembre de 2016, se amplió la Autorización Ambiental Previa a COLIER S.A. concedida por Resolución Ministerial N° 423/2007, de 4 de julio de 2007, parcialmente modificada por la Resolución Ministerial N° 1592/2014, de 26 de diciembre de 2016, respecto al referido proyecto (Exp. 2005/14000/05243);

II) que también por Resolución Ministerial N° 1324/2016, de 19 de setiembre de 2016, se otorgó a COLIER S.A. Autorización Ambiental de Operación para el proyecto de ampliación para la extracción de un volumen de 330.000 m³ (trescientos treinta mil metros cúbicos) de piedra partida en un área adyacente a la cantera existente;

III) que el 26 de diciembre de 2017, se presentó una nueva la solicitud de renovación de Autorización Ambiental de Operación para el referido proyecto;

IV) que el Departamento Control Ambiental de Actividades, el 25 de junio de 2018 solicitó a la interesada información complementaria, la cual fue presentada el 10 de agosto de 2018 por la misma;

V) que según informe del Departamento Control Ambiental de Actividades, de 21 de agosto de 2018, se sugiere

Primera firma: Marisa Pereira 26/12/2018

otorgar la renovación solicitada, sujeta a las condiciones que se expresan en dicho informe, de conformidad con lo previsto en el artículo 24 del Reglamento EIA/AA;

CONSIDERANDO: I) que habrá de procederse en la forma sugerida por la Dirección Nacional de Medio Ambiente, renovándose la Autorización Ambiental de Operación, sujeta a las condiciones que se dirán, ya que se ha dado cumplimiento a la Autorización Ambiental Previa concedida y sus ampliaciones, el proyecto y el Estudio de Impacto Ambiental;

II) que la interesada ha actualizado el Plan de Gestión Ambiental de Operación para el proyecto referido, sin que correspondiera formular observaciones;

ATENTO: a lo dispuesto por la Ley N° 16.466, de 19 de enero de 1994; la Ley N° 17.283, de 28 de noviembre de 2000, y, el Decreto N° 349/005, de 21 de setiembre de 2005;

LA MINISTRA DE VIVIENDA, ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y MEDIO AMBIENTE

RESUELVE:

1°. Renuévase la Autorización Ambiental de Operación otorgada a COLIER S.A. (RUT 211454120018), respecto de su proyecto de explotación de piedra partida, ubicado en el padrón N° 12.240, de la 2° Sección Catastral, del departamento de Tacuarembó.

2°. La renovación referida en el ordinal anterior se concede sujeta al estricto cumplimiento de los compromisos emergentes de la presente tramitación y de las siguientes condiciones:

a) Operar de acuerdo con lo establecido en la Autorización Ambiental Previa y sus modificaciones, con la Autorización Ambiental de Operación, su renovación y modificaciones, con la información incluida en la solicitud de renovación de la Autorización Ambiental de Operación y con el Plan de Gestión Ambiental de Operación.

Primera firma: Marisa Pereira 26/12/2018



MVOTMA

Ministerio de Vivienda
Ordenamiento Territorial
y Medio Ambiente

b) Deberá presentar junto con la próxima solicitud de renovación de Autorización Ambiental de Operación, un Informe de Desempeño Ambiental del emprendimiento a la División Control Ambiental, que compile los monitoreos realizados con frecuencia anual. El mismo deberá incluir como mínimo la siguiente información para cada año de operación:

- i. registro fotográfico georreferenciado del avance de la explotación;
- ii. volúmenes de material extraído.
- iii. plano altimétrico identificando frentes activos, inactivos.
- iv. documentación probatoria de la gestión de los residuos de Categoría I mediante gestores autorizados por la Dirección Nacional de Medio Ambiente.

c) Toda modificación significativa del proyecto deberá ser comunicada, por escrito y con suficiente antelación, a la Dirección Nacional de Medio Ambiente para su análisis.

d) Deberá facilitar el seguimiento de las actividades a realizar por parte de los técnicos de la Dirección Nacional de Medio Ambiente, particularmente en lo que refiere a lo logística y al fácil acceso y libre circulación por el predio del proyecto.

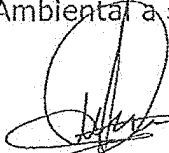
3º. Prevéngase a la interesada que a los efectos de poder continuar operando su proyecto, deberá renovar la Autorización Ambiental de Operación cada 3 (tres) años, salvo que se introduzcan modificaciones, reformas o ampliaciones, de conformidad con lo establecido en el artículo 24 del Decreto Nº 349/005, de 21 de setiembre de 2005; a cuyos efectos, deberá solicitar la renovación con suficiente antelación a su vencimiento.

4º. Esta resolución se dicta en cumplimiento de las normas en que se funda, por lo que es sin perjuicio de permisos o autorizaciones que

Primera firma: Marisa Pereira 26/12/2018

correspondan a otros organismos públicos y de los derechos de terceros que pudieran corresponder.

5º. Vuelva a la Dirección Nacional de Medio Ambiente para proceder a la notificación de la interesada y a la Intendencia de Tacuarembó. Cumplido siga al Área Control y Desempeño Ambiental a sus efectos.



Araceli de León
Ministra de Vivienda,
Ordenamiento Territorial
y Medio Ambiente

Primera firma: Marisa Pereira 26/12/2018

saceom		SUMINISTRO DE ÁRIDOS							Obra N°:842			
Volver al inicio												
Fecha	Tipo árido						Proveedor	Volumen (m³)	Habilitaciones DINAMA (AAP - AAO) - DINAMIGE - MTOP - DNH	Guías de transporte	Responsable	Observaciones
	Arena terciada	Arena fina	Pedregullo	Balasto	Tosca	Otros						
29-ene	X						DOMINGUEZ	10			MAXIMILIANO VELA	
29-ene				X			COLIER	100			MAXIMILIANO VELA	
30-ene				X			COLIER	220			MAXIMILIANO VELA	
31-ene	X						DOMINGUEZ	10			MAXIMILIANO VELA	
31-ene				X			COLIER	250			MAXIMILIANO VELA	
03-feb				X			COLIER	340			MAXIMILIANO VELA	
04-feb				X			COLIER	440			MAXIMILIANO VELA	
05-feb				X			COLIER	390			MAXIMILIANO VELA	
06/02/2020				X			COLIER	350			MAXIMILIANO VELA	
07-feb				X			COLIER	300			MAXIMILIANO VELA	
10-feb				X			COLIER	430			MAXIMILIANO VELA	
11-feb				X			COLIER	410				
12-feb				X			COLIER	230				
12-feb						X	COLIER	40				
13-feb						X	COLIER	90				
13-feb				X			COLIER	80				
17-feb						X	COLIER	50				
17-feb				X			COLIER	40				
19-feb					X		COLIER	40				
25-feb					X		COLIER	50				
04-mar					X		COLIER	160				
11-mar	X						DOMINGUEZ	80				

	EFLUENTES CLOACALES/ INDUSTRIALES						Obra N°: 842	
Fecha	Desagote de pozos	Limpieza y desagote de baños químicos	Descarga de baños químicos en pozo negro	Volumen (m³)	Proveedor del servicio	Habilitación municipal	Responsable	Observaciones
16-ene		X			MAREMI		MAREMI	
02-feb		X			MAREMI		MAREMI	
05-mar		X			MAREMI		MAREMI	

REGISTRO DE INGRESO DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES A OBRA										Obra N°: 842
saceem										
Fecha	N° Remito / Factura	Tipo		Proveedor	Volumen ingresado (L)	Sitio de entrega		Tanque surtidor	Responsable	Observaciones
		Gas oil	Nafta			Lubricante	Vehículo (matrícula)			
14/01/2019		x		PETROBRAS	225					
17/01/2020	3567	x		PETROBRAS	50					
21/01/2020	3653	x		PETROBRAS	1195					
03/02/2020	303504	x		PETROBRAS	1200					
10/02/2020	0283	x		PETROBRAS	1100.04					
11/02/2020	3992		x	PETROBRAS	69.84	BAL 0937		TACUAREMBO	MAXIMILIANO VELA	VINO PETROBRAS ACHAR A OBRA
19/02/2020	0332		x	PETROBRAS	95	BAL 0937		TACUAREMBO	MAXIMILIANO VELA	
19/02/2020	0334	x		PETROBRAS	610.05	MAL 2407	CISTERNA 1776	ACHAR	MAXIMILIANO VELA	
19/02/2020	0333	x		PETROBRAS	390.65	MAL 2407	CISTERNA 1776	ACHAR	MAXIMILIANO VELA	
25/02/2020	4232		x	PETROBRAS	103.01	MAL 2407		ACHAR	MAXIMILIANO VELA	
02-mar	0395		x	PETROBRAS	40.24	MAL 2407		ACHAR	MAXIMILIANO VELA	
02/03/2020	0397	x		PETROBRAS	1000.05	MAL 2407	CISTERNA 1776	ACHAR	MAXIMILIANO VELA	
09/03/2020	0421		x	PETROBRAS	32.52	MAL 2407		ACHAR	MAXIMILIANO VELA	
09/03/2020	0422	x		PETROBRAS	181.6	MAL 2407	CISTERNA 1776	ACHAR	MAXIMILIANO VELA	
09/03/2020	0423	x		PETROBRAS	161.14	MAL 2407	CISTERNA 1776	ACHAR	MAXIMILIANO VELA	
09/03/2020	0424	x		PETROBRAS	160.01	MAL 2407	CISTERNA 1776	ACHAR	MAXIMILIANO VELA	
09/03/2020	on line	x		PETROBRAS	600.04	MAL 2407	CISTERNA 1776	ACHAR	MAXIMILIANO VELA	
12/03/2020	0456	x		PETROBRAS	1100.24	MAL 2407	CISTERNA 1776	ACHAR	MAXIMILIANO VELA	
20/03/2020	0486	x		PETROBRAS	1100.15	MAL 2407	CISTERNA 1776	ACHAR	MAXIMILIANO VELA	
20/03/2020	0489		x	PETROBRAS	104.94	MAL 2407		ACHAR	MAXIMILIANO VELA	



REGISTRO DE SALIDA DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES DEL DEPÓSITO

Obra N°: 842 0

Fecha	Tipo		Lubricante	Sitio de entrega		Tanque surtidor	Volumen entregado (L)	Responsable	Observaciones
	Gas oil	Nafta		N° Máquina / Equipo	Vehículo (matrícula)				
14-ene	X				JCB 240		140	NUÑEZ	OSVALDO LAYES
14-ene	X			8184			35	NUÑEZ	LUIS NUÑEZ
17-ene	X				JCB 240		25	NUÑEZ	OSVALDO LAYES
17-ene	X			8184			25	NUÑEZ	LUIS NUÑEZ
20-ene	X			8184			25	NUÑEZ	LUIS NUÑEZ
22-ene	X				JCB 240		200	NUÑEZ	OSVALDO LAYES
23-ene	X			8184			25	NUÑEZ	LUIS NUÑEZ
24-ene	X			8184			25	NUÑEZ	LUIS NUÑEZ
24-ene	X				JCB240		215	NUÑEZ	OSVALDO LAYES
24-ene	X			2534			71	NUÑEZ	MAQUINISTA LAMARCA
27-ene	X			8184			25	NUÑEZ	LUIS NUÑEZ
27-ene	X			4244			61	NUÑEZ	FREDY NUÑEZ
28-ene	X			8184			25	NUÑEZ	LUIS NUÑEZ
28-ene	X				JCB 240		200	NUÑEZ	OSVALDO LAYES
29-ene	X			2534			48	NUÑEZ	MAQUINISTA LAMARCA
30-ene	X			8184			25	NUÑEZ	LUIS NUÑEZ
30-ene	X			1345			207	NUÑEZ	JOSE RAMOS
31-ene	X			2534			56	NUÑEZ	MAQUINISTA LAMARCA
31-ene	X			8184			25	NUÑEZ	LUIS NUÑEZ
31-ene	X				JCB 240		200	NUÑEZ	OSVALDO LAYES
03-feb	X			8184		CISTERNA 1776	25	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
03-feb	X			4244		CISTERNA 1776	50	MAXIMILIANO VELA	FREDY NUÑEZ
04-feb	X			8184		CISTERNA 1776	25	MAXIMILIANO VELA	MAQUINISTA LAMARCA
04-feb	X			2534		CISTERNA 1776	75	MAXIMILIANO VELA	ANDRES LAMARCA
05-feb	X			8184		CISTERNA 1776	25	MAXIMILIANO VELA	MAQUINISTA LAMARCA
05-feb	X			4244		CISTERNA 1776	100	MAXIMILIANO VELA	FREDY NUÑEZ
06-feb	X			2534		CISTERNA 1776	59	MAXIMILIANO VELA	MAQUINISTA LAMARCA
06-feb	X				JCB 240		232	MAXIMILIANO VELA	OSVALDO LAYES
06-feb	X			1345		CISTERNA 1776	205	MAXIMILIANO VELA	JOSE RAMOS
10-feb	X			2534		CISTERNA 1776	92	MAXIMILIANO VELA	ANDRES LAMARCA
10-feb	X			4244		CISTERNA 1776	55	MAXIMILIANO VELA	FREDY NUÑEZ
12-feb	X				JCB 240		265	MAXIMILIANO VELA	OSVALDO LAYES
14-feb	X			1345		CISTERNA 1776	151	MAXIMILIANO VELA	JOSE RAMOS
14-feb	X			8184		CISTERNA 1776	65	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
14-feb	X			4244- 118653 HS		CISTERNA 1776	39	MAXIMILIANO VELA	FREDY NUÑEZ
17-feb	X			2534- 7505 HS		CISTERNA 1776	59	MAXIMILIANO VELA	MARTIN BLANDIN
17-feb	X			8184- 6761 HS		CISTERNA 1776	25	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
17-feb	X	X		7827- 1462 HS			10	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
18-feb	X			8184-6769 HS		CISTERNA 1776	35	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
18-feb	X			2534- 7516 HS		CISTERNA 1776	67	MAXIMILIANO VELA	MARTIN BLANDIN
19-feb	X				JCB 240		275	MAXIMILIANO VELA	OSVALDO LAYES
19-feb	X	X		7923- 70 HS			10	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
19-feb	X			8184- 6792 HS		CISTERNA 1776	30	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
20-feb	X	X		7923- 70 HS			10	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
20-feb	X			4244- 118853 HS		CISTERNA 1776	70	MAXIMILIANO VELA	FREDY NUÑEZ
20-feb	X	X		5102			5	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
21-feb	X	X		4810			5	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
21-feb	X			8184- 6802 HS		CISTERNA 1776	20	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
21-feb	X	X		BAL 0937			25	MAXIMILIANO VELA	LUIS NUÑEZ
24-feb	X			1345		CISTERNA 1776	301	MAXIMILIANO VELA	JOSE RAMOS
24-feb	X			8184-6812 HS		CISTERNA 1776	28	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
24-feb	X			6336- 3018 HS		CISTERNA 1776	95	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
24-feb	X		X	7827-1966 HS			10	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
25-feb		X		BAL 0937			25	MAXIMILIANO VELA	LUIS NUÑEZ
25-feb	X			2534-7538 HS		CISTERNA 1776	60	MAXIMILIANO VELA	MARTIN BLANDIN
26-feb	X			4244-118994		CISTERNA 1776	25	MAXIMILIANO VELA	FREDY NUÑEZ
26-feb	X			8184-6832 HS		CISTERNA 1776	8	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
26-feb	X	X		7923- 80 HS			5	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
26-feb		X		PLANCHA					MAXIMILIANO VELA



REGISTRO DE SALIDA DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES DEL DEPÓSITO

Obra N°: 842 0

Fecha	Tipo		Lubricante	Sitio de entrega			Tanque surtidor	Volumen entregado (L)	Responsable	Observaciones
	Gas oil	Nafta		Vehículo (matrícula)	N° Máquina / Equipo					
27-feb	X			JCB 240	2534-7556 HS		CISTERNA 1776	265	MAXIMILIANO VELA	OSVALDO LAYES
27-feb	X				4810		CISTERNA 1776	61	MAXIMILIANO VELA	MARTIN BLANDIN
28-feb	X	X			1523		CISTERNA 1776	3	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
28-feb	X				8184-6855 HS		CISTERNA 1776	161	MAXIMILIANO VELA	PIRU DA SILVA
28-feb	X				2521-4919		CISTERNA 1776	25	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
28-feb	X	X			MAL 2407		CISTERNA 1776	110	MAXIMILIANO VELA	ANDRES LAMARCA
28-feb	X						CISTERNA 1776	25	MAXIMILIANO VELA	NORBERTO ROSALES
02-mar	X			JCB 240	2534-7563 HS		CISTERNA 1776	100	MAXIMILIANO VELA	OSVALDO LAYES
02-mar	X				8184-6865 HS		CISTERNA 1776	50	MAXIMILIANO VELA	MARTIN BLANDIN
02-mar	X			JCB 240	7923-88 HS		CISTERNA 1776	35	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
03-mar	X	X			2521-4936 HS		CISTERNA 1776	209	MAXIMILIANO VELA	OSVALDO LAYES
03-mar	X				PLANCHA		CISTERNA 1776	10	MAXIMILIANO VELA	MARTIN BLANDIN
03-mar	X	X			2534-7577 HS		CISTERNA 1776	92	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
04-mar	X				8184-6888 HS		CISTERNA 1776	5	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
04-mar	X	X			4244-		CISTERNA 1776	50	MAXIMILIANO VELA	MARTIN BLANDIN
05-mar	X			JCB 240	7923-92 HS		CISTERNA 1776	5	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
05-mar	X	X			2534-7584 HS		CISTERNA 1776	52	MAXIMILIANO VELA	MARTIN BLANDIN
06-mar	X				2521-4948 HS		CISTERNA 1776	66	MAXIMILIANO VELA	ANDRES LAMARCA
06-mar	X				8184-6898		CISTERNA 1776	30	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
06-mar	X	X			7923-93 HS		CISTERNA 1776	15	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
06-mar	X	X			MAL 2407		CISTERNA 1776	25	MAXIMILIANO VELA	NORBERTO ROSALES
09-mar	X			JCB 240	4244 - 11948 HS		CISTERNA 1776	25	MAXIMILIANO VELA	FREDY NUÑEZ
09-mar	X				1345-317573 KM		CISTERNA 1776	174	MAXIMILIANO VELA	OSVALDO LAYES
09-mar	X				8184-6918 HS		CISTERNA 1776	192	MAXIMILIANO VELA	JOSE RAMOS
09-mar	X				2534-7593 HS		CISTERNA 1776	25	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
09-mar	X	X			4244-11956 HS		CISTERNA 1776	34	MAXIMILIANO VELA	MARTIN BLANDIN
10-mar	X				8184-6939 HS		CISTERNA 1776	75	MAXIMILIANO VELA	FREDY NUÑEZ
11-mar	X			JCB 240- 15477 HS	PLANCHA		CISTERNA 1776	50	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
11-mar	X	X			2534-7607 HS		CISTERNA 1776	10	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
12-mar	X				4244- 11971		CISTERNA 1776	284	MAXIMILIANO VELA	OSVALDO LAYES
12-mar	X				1345-318183 KM		CISTERNA 1776	53	MAXIMILIANO VELA	MARTIN BLANDIN
12-mar	X				8184-6958 HS		CISTERNA 1776	65	MAXIMILIANO VELA	FREDY NUÑEZ
12-mar	X				BAL 0328		CISTERNA 1776	125	MAXIMILIANO VELA	JOSE RAMOS
13-mar	X	X		JCB 240- 15492 HS			CISTERNA 1776	25	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
16-mar	X				8184-6972 HS		CISTERNA 1776	25	MAXIMILIANO VELA	MICHAELA BALOSTRO
16-mar	X				4244- 11999 HS		CISTERNA 1776	247	MAXIMILIANO VELA	OSVALDO LAYES
16-mar	X				BAL 0328		CISTERNA 1776	25	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
17-mar	X	X			1345-318725 KM		CISTERNA 1776	47	MAXIMILIANO VELA	FREDY NUÑEZ
17-mar	X			JCB 240- 15508 HS	2521-4984 HS		CISTERNA 1776	25	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
18-mar	X				MAL 2407		CISTERNA 1776	184	MAXIMILIANO VELA	JOSE RAMOS
19-mar	X	X			1345-318825 KM		CISTERNA 1776	114	MAXIMILIANO VELA	ANDRES LAMARCA
19-mar	X				4244- 11991 HS		CISTERNA 1776	150	RODRIGO GARCIA	OSVALDO LAYES
19-mar	X				8178-2336 HS		CISTERNA 1776	25	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
19-mar	X	X		JCB 240- 15519 HS			CISTERNA 1776	147	MAXIMILIANO VELA	JOSE RAMOS
19-mar	X				8178-2343 HS		CISTERNA 1776	60	MAXIMILIANO VELA	FREDY NUÑEZ
20-mar	X				2521-5008 HS		CISTERNA 1776	45	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
20-mar	X	X			7923-101 HS		CISTERNA 1776	265	MAXIMILIANO VELA	OSVALDO LAYES
23-mar	X	X			8178-2356 HS		CISTERNA 1776	25	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
23-mar	X				1345-320038 KM		CISTERNA 1776	137	MAXIMILIANO VELA	ANDRES LAMARCA
23-mar	X				2521-5011		CISTERNA 1776	15	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
23-mar	X				MAH 4467		CISTERNA 1776	50	MAXIMILIANO VELA	MAXIMILIANO VELA
23-mar	X						CISTERNA 1776	157	MAXIMILIANO VELA	JOSE RAMOS
23-mar	X	X					CISTERNA 1776	66	MAXIMILIANO VELA	ANDRES LAMARCA
23-mar	X						CISTERNA 1776	25	MAXIMILIANO VELA	JOAQUIN COSTA

saceem Volver al inicio		CONTROL DE pH EN EFLUENTES PILETA DE LAVADO DE HORMIGÓN					Obra N°: 842	
Fecha	pH inicial	Volumen agregado de ácido (ml)	pH final	pH especificado	¿Fueron descargados los efluentes?	Observaciones (Ácido usado y su concentración)	Responsable	
19-feb	10	0,4	7,0	6,0 - 9,0	SI		M.V	
08-mar	8		8	6,0 - 9,0	SI		M.V	

		CONTROL DE RESIDUOS SÓLIDOS										Obra N°: 842
Fecha	Tipo de residuo			Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Transportista	Destino final	Habilitación servicio contratado (municipal y/o DINAMA)	Permiso sitio disposición final	Responsable	Observaciones
	Domésticos	ROC's	Peligrosos	Otros								
ene-20	X				10		MAXIMILIANO VELA					10 BOLSAS DE 1 X 1,30
feb-20	X				10		MAXIMILIANO VELA					10 BOLSAS DE 1 X 1,30
10/03/2020		X			800	m3	JOSE RAMOS	TERRENO			GINA PEREIRA	
21/03/2020	X				20		MAXIMILIANO VELA	VIER FEDERO MUNICIPAL	10*	SI	ROBERT O GONZALEZ	20 BOLSAS DE 1 X 1,30

saceam Volver al inicio		REGISTRO DE INGRESO DE SUSTANCIAS QUIMICAS Y / O PELIGROSAS A OBRA					Obra N°: 842		
Fecha	N° Remito / Factura	Sustancia	Proveedor	Cantidad ingresada	Unidad	Ficha de seguridad		Responsable	Observaciones
						SI	NO		
13-ene	490843	CEMENTO PORTLAND	QUINRO	480X 25KG			X	MAXIMILIANO VELA	
13-ene	223119	SIKA FLEX 1 A	SIKA	24			X	MAXIMILIANO VELA	LOSETAS MANGA
27-ene	2188930	ESMALTE ROJO	FIVISA	5			X	MAXIMILIANO VELA	
04-feb	6295	TINNER	TRIKY	1 L			X	MAXIMILIANO VELA	
04-feb	6295	ACIDO CLORHIDRICO	TRIKY	6 L			X	MAXIMILIANO VELA	
10-feb	548125	PIEDRA ASFALKOTE	PENSILVANIA	60 KG			X	MAXIMILIANO VELA	
14-feb	09-dic	SIKA TOP MODUL	SIKA	200L		X		MAXIMILIANO VELA	
19-feb	227355	SIKA VISCOCRETE 6	SIKA	1000L		X		MAXIMILIANO VELA	
03-mar	492480	CEMENTO PORTLAND	QUINRO	1120 X 25 KG			X	MAXIMILIANO VELA	



saceem



Informe de monitoreo de ruido

Línea base

Obra 842

Nuevo Puente sobre Arroyo Malo, Ruta 5, 334.5 km.

14 de febrero de 2020
Informe realizado por: Carlos J. Jaimes M.
Encargado de Gestión Ambiental

Contenido

1. Introducción	2
2. Puntos de monitoreo	2
3. Resultado de las mediciones y cálculos realizados	3
4. Consideraciones importantes:	3
5. Conclusiones	3
6. Recomendaciones	4
7. Anexos.....	4

1. Introducción

Como parte de las actividades de gestión ambiental definidas para la obra, el día 14 de febrero de 2020 se realizó un monitoreo para conocer el nivel de ruido base del área donde se desarrollan las operaciones realizadas por Saceem para la obra de construcción del nuevo puente sobre el Arroyo Malo, en la Ruta 5, kilómetro 334.5 km., en la localidad de Curtina del Departamento de Tacuarembó.

El punto de monitoreo fue establecido en función de la ubicación del receptor más cercano del ruido.

El monitoreo fue realizado por el personal de la Gerencia de Calidad y Medio Ambiente de Saceem.

Los datos obtenidos permitirán establecer las comparaciones pertinentes con la normativa aplicable y servirán de base para establecer la significancia del impacto del ruido asociado a las actividades de la obra.

Para la medición de los niveles de ruido se utilizó un sonómetro digital Marca Minipa, modelo MSL-1355B (Ver anexo 1).

2. Puntos de monitoreo

A continuación, se presenta la información relativa al punto donde se realizó el monitoreo:



Figura 1: Posición de los puntos de monitoreo de ruido (Fuente: Google Earth, 2020)

Informe de monitoreo de ruido – Obra 842. Nuevo Puente sobre Arroyo Malo, Ruta 5, 334.5 km.

Tabla 1: Ubicación del punto de monitoreo

Ubicación	Punto 1
Latitud	32° 9.784' S
Longitud	56° 6.548' O
Puntos de referencia	Área de la pileta de lavado de hormigón – Noreste del puente a construir

3. Resultado de las mediciones y cálculos realizados

La estimación de los valores del nivel de ruido equivalente (L_{eq}), fueron realizadas mediante la siguiente expresión:

$$L_{eq} = 10 \log \left(\frac{1}{n} \sum_{t=1}^{t=n} 10^{0,1 \times L_{PT}} \right); \text{ donde } L_{PT} = \text{Niveles de presión sonora y } t = \text{tiempo de muestreo}$$

Nivel de ruido base (Línea base) (Ver anexo 2):

Tabla 2: Niveles de ruido base de la obra comparado con los límites de la normativa legal

Parámetro	Punto de medición (dB)	Comentarios
	1	
LA máximo admisible	65	Medición de línea base 65 dB = Límite máximo admisible establecido en el artículo 10 de la Resolución N° 664/007 de la Intendencia de Tacuarembó.
LA máximo medido (L_{P1})	64,4	
Exceso sobre nivel admisible	El Nivel de ruido de la línea base se encuentra dentro del límite establecido por la legislación local	

4. Consideraciones importantes:

- El área donde se desarrolla la obra pertenece al padrón rural del Departamento de Tacuarembó.
- La obra se desarrollará sobre la ruta Nacional Brigadier General Fructuoso Rivera, designada como Ruta 5.
- Durante el tiempo de monitoreo la tasa de tránsito por la ruta fue de aproximadamente 2 vehículos/minuto, siendo mayor el número de vehículos de carga pesada.
- Se realizó la evaluación de ruido en un punto externo del receptor más cercano ubicado al noreste del puente.
- El receptor de ruido más cercano se trata de una vivienda residencial rodeada de arbustos de pequeño porte.

5. Conclusiones

Luego de procesados los datos y realizados los cálculos correspondientes, se puede concluir que:

- El nivel de ruido base obtenido es de 64,4 dB.
- El nivel de ruido base es menor al límite de ruido de 65 dB establecido en el artículo 10 de la Resolución N° 664/007 de la Intendencia de Tacuarembó.

Informe de monitoreo de ruido – Obra 842. Nuevo Puente sobre Arroyo Malo, Ruta 5, 334.5 km.

6. Recomendaciones

Para minimizar los efectos del ruido ambiental durante la ejecución de la obra, se recomienda:

- Garantizar el mantenimiento de maquinaria y equipos que sean una fuente de generación de ruido.
- Atender cualquier denuncia de ruido emitida por los vecinos más próximos a la obra, y documentar las acciones tomadas.
- Realizar el monitoreo de los niveles de ruido, en especial cuando se desarrollen actividades que los puedan incrementar.
- Planificar realizar las actividades que generan ruido durante los horarios diurnos. En caso de realizar actividades en horario nocturno se debe realizar la determinación de la línea base de ruido. Según lo establecido en la Resolución N° 664/007 de la Intendencia de Tacuarembó, en su artículo 11, se entiende por noche el horario preestablecido para Descanso (en el período comprendido entre 01 de abril y 31 de octubre de 20:00 horas a 08:00 horas y en el período comprendido entre 01 de noviembre y 31 de marzo de 21:00 horas a 07:00 horas) en días laborables.
- Seguir los lineamientos establecidos en la IT-2206 Monitoreo de ruido y el Plan de Manejo Ambiental de la obra.

7. Anexos

Informe de monitoreo de ruido – Obra 842. Nuevo Puente sobre Arroyo Malo, Ruta 5, 334.5 km.

Anexo 1 Certificado de calibración del instrumento de medición

Luis P. Gatti Cibils
Servicios Metrológicos
Paysandú 817
Montevideo
Tel: 29025743

Montevideo, 20 de setiembre de 2019

INFORME DE CALIBRACION N°: 23-78407

Página 1 de 1

Instrumento: Sonómetro digital
Marca: Minipa
N° serie: FD2103574
Escala: 30 - 130 dB
División mínima: 0.1 dB
Código: SON-003
Modelo: MSL-1355B

Pedido por: Saceem S.A.

Realizado: el 17 de setiembre de 2019, en nuestro laboratorio de Paysandú 817

El instrumento fue calibrado por contraste con un calibrador de sonido (Código interno PT 15-1B), y los resultados son trazables a patrones primarios a través del certificado N° LAT 124 17000333 emitido por Delta Ohm (Italia) en enero de 2017.

Se realizaron medidas a 94,0 dB y 114,0 dB, repitiéndose cada medida en cuatro oportunidades y promediándose los resultados.

Resultados:

En el ensayo se observó un error de +0,3 dB en 94,0 dB y de +0,7 dB en 114,0 dB, por lo que se ajustó el instrumento. A continuación se presentan en forma de Tabla los valores obtenidos en el ensayo después del ajuste; para calcular el nivel de sonido en los puntos ensayados se debe realizar la siguiente operación algebraica:

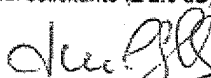
$$\text{Nivel de sonido} = \text{Lectura} - \text{Error}$$

Nivel sonido patrón en dB	Lectura instrumento en dB	Error en dB
94,0	94,0	0,0
114,0	114,1	0,1

La Incertidumbre expandida en los errores informados se estima en $\pm 0,40$ dB.

Notas:

- La Incertidumbre expandida ha sido calculada a partir de la suma cuadrática de las componentes tipo A y tipo B de la Incertidumbre típica, con un factor de cobertura $k=2$ que, para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%.
- El instrumento cumple las especificaciones del solicitante ($\pm 2,0$ dB).


Ing. Qco. Luis P. Gatti

Informe de monitoreo de ruido – Obra 842. Nuevo Puente sobre Arroyo Malo, Ruta 5, 334.5 km.

saceem

Anexo 2 – Datos tomados para la estimación de ruido para construir la línea base

saceem				MEDICIÓN DE RUIDO EN OBRA				Obra N° 842							
				Fecha: 14/2/2020											
				Hora: 10:09 a. m.											
				Sonómetro: SON 003											
				Punto: (32° 9' 784'S, 56° 6' 548'O)				fig2216_rev2							
10	63	Auto en la ruta	Obs	250	63,8	Auto en la ruta	Obs	480	60,5		Obs	730	56,3		Obs
20	63,4	Auto en la ruta		260	49,9			500	49			740	51,2		
30	61,2			270	55			510	51,2			750	52,5		
40	59,3			280	58,4			520	68,3			760	50,5		
50	60,4			290	54,3			530	56,3			770	53,7		
60	64,4	Auto en la ruta		300	59			540	69,6	Camión en la ruta		780	53,8		
70	57,5			310	56			550	67,7	Auto en la ruta		790	57,9		
80	57,9			320	58,7			560	58,5			800	71,7		Camión en la ruta
90	50			330	57,9			570	49,4			810	54,4		
100	53,1			340	61,4			580	50,2			820	59		
110	60,2	Auto en la ruta		350	65,6	Pero latido en casa vecina		590	50			830	60,4		
120	52,8			360	60,3			600	66,2	Moto		840	52,3		
130	63,2	Auto en la ruta		370	54,9			610	63,6			850	49		
140	57,7			380	50,7			620	73,2	Camión en la ruta		860	51		
150	69	Auto en la ruta		390	50			630	74,7	Camión en la ruta		870	72,2		Camión en la ruta
160	54,9			400	50,6			640	59,5			880	53,3		
170	50,1			410	58,8			650	68,9	Camión en la ruta		890	52,5		
180	68,9	Camión en la ruta		420	51,3			660	59,1	Camión en la ruta		900	57,1		
190	52,5			430	73,3	Camión en la ruta		670	59,3						
200	51,1			440	70,2	Camión en la ruta		680	57,5						
210	53,3			450	52,2			690	66,6	Camión en la ruta					
220	59,8			460	61,6			700	54,5						
230	54,3			470	69	Camión en la ruta		710	66,1	Camión en la ruta					
240	59,2			480	57,8			720	54,1						

Leq (dB): 64,4

OBSERVACIONES:

Rango:	30 - 130
Curva:	A
Posición:	Fast
Velocidad máxima del viento:	5 m/s
Frecuencia:	10 s
Duración:	15 m
Otros:	



saceem

Informe de monitoreo de calidad de Agua

Obra 842

Nuevo Puente sobre Arroyo Malo, Ruta 5, 334.5 km.

14 de febrero de 2020
Informe realizado por: Carlos J. Jaimes M.
Encargado de Gestión Ambiental

Contenido

1. Introducción	2
2. Puntos de monitoreo	2
3. Resultado del monitoreo	3
4. Discusión de resultados	3
5. Referencias.....	4

Informe de monitoreo de cursos de agua – Obra 842. Nuevo Puente sobre Arroyo Malo, Ruta 5, 334.5 km.

1. Introducción

Como parte de la gestión ambiental de la obra, el 14 de febrero de 2020 se realizó el monitoreo de las variables ambientales Temperatura (°C), pH, Oxígeno disuelto, Sólidos totales disueltos (mg/L) y Conductividad ($\mu\text{S}/\text{cm}$), en muestras de agua tomadas aguas arriba y aguas abajo del puente sobre el Arroyo Malo, en la localidad de Curtina, en el Departamento de Tacuarembó.

El muestreo y monitoreo fue realizado por el personal de la Gerencia de Calidad y Medio Ambiente (CyMA) de Saceem, en conjunto con el personal de la obra.

Para el monitoreo de las variables se utilizaron los siguientes equipos:

- Sonda multiparámetros AquaPlus™ DO 200 marca Aquaread.
- pHmetro Testo 206

2. Puntos de monitoreo

Los monitoreos a los cursos de agua se realizaron en los puntos que se describen a continuación:

Tabla 1: Coordenadas del punto de medición de variables a la muestra del Arroyo Maciel II

	Aguas arriba	Aguas abajo
Latitud	32° 9.814'S	32° 9.830'S
Longitud	56° 6.589'O	56° 6.575'O



Figura 1: Posición del punto de medición de variables a las muestras del Arroyo Malo (Fuente: Google Earth, 2020)

3. Resultado del monitoreo

Los valores obtenidos del monitoreo se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 2: Resultados obtenidos del monitoreo

Muestra	Date	Time	T (°C)	pH	DO (% Sat)	DO (mg/L)	EC (µS/cm @25°C)	TDS (mg/L)
Aguas arriba	14-Feb-20	8:36:21	23,1	7,13	106,2	8,99	414	269
Aguas abajo	14-Feb-20	8:36:47	23,2	7,21	105,8	8,95	410	266

T = Temperatura, medida en °C
DO = Oxígeno disuelto, expresado como % de saturación de oxígeno en el agua y mg de oxígeno/L de agua
EC = Electric conductivity, Conductividad eléctrica corregida a 25°C, medida en µS/cm
TDS = Total Dissolved Solids = Solidos totales disueltos, medidos en mg/L

4. Discusión de resultados

- Los valores de pH obtenidos durante el monitoreo muestran valores que se encuentran dentro de los límites establecidos para aguas de la Clase 3, que según lo establecido en el Decreto 253/79 Normas para prevenir la contaminación ambiental, deben oscilar entre 6,5 y 8,5.
- La concentración de oxígeno disuelto se encuentra en niveles normales, comparada con el mínimo establecido de 5 mg/L para aguas de la Clase 3 según el Decreto 253/79 Normas para prevenir la contaminación ambiental.
- La conductividad es una medida de la capacidad del agua para conducir la corriente eléctrica, y varía con la concentración iónica y la temperatura. Es además una medida proporcional a la concentración de sólidos totales disueltos (TDS). En Uruguay la conductividad suele estar directamente correlacionada con la concentración de carbonato de calcio (4). Estudios demuestran que de la concentración total de sólidos disueltos en el agua, aproximadamente el 90% corresponde a carbonato de calcio, y este parámetro a su vez permite establecer una medida del grado de la dureza. Con base en lo anterior y los valores de conductividad obtenidos, el arroyo Malo tiene es de características ligeramente dura.

5. Referencias

- (1) Fernández, A.; Míguez, V.; Sansone, S. Aportes de la química en el mejoramiento de la Calidad de Vida. 2012. <http://riquim.fq.edu.uy/archive/files/1255264b5bda6e6105ab90e33a495f6b.pdf>
- (2) Infoagro. Conductividad eléctrica.
https://www.infoagro.com/instrumentos_medida/doc_conductividad_electrica.asp?k=53
- (3) Presidencia de la República Oriental del Uruguay. Decreto N°253/979. Normas para prevenir la contaminación ambiental. <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/253-1979>
- (4) Universidad de la República. Monitoreo de variables físico-químicas del agua. 2018
<http://www.aguasurbanas.ei.udelar.edu.uy/index.php/2018/11/15/monitoreo-de-variables-fisico-quimicas-de-agua/>

				Arroyo Malo	
ANALISIS	UNIDADES	TECNICA	Valor de referencia 253	Aguas arriba	Aguas abajo
Temperatura	°C	Sonda multiparámetros		23,1	23,1
color	unidades hazen	2120 C	Ausente	29	45
turbiedad	NTU	2130 B	Máx. 50	2,2	3,7
pH	-----	pHmetro	Entre 6,5 y 8,5	7,13	7,21
alcalinidad	mg/l (CaCO ₃)	2320B		170	160
dureza total	mg/l (CaCO ₃)	2340C		130	130
material flotante y espuma	mg/l	2530 C	Ausente	No detectable	No detectable
grasas y aceites	mg/l	5520 D	Ausentes	<10	<10
hidrocarburos	mg/l	5520 F		<5	<5
sólidos suspendidos totales	mg/l	2540 D		<20	<20
sólidos disueltos totales	mg/l	Sonda multiparámetros		269	266
Conductividad	µS/cm @25°C	Sonda multiparámetros		414	410
oxígeno disuelto	mg/l (O ₂)	Sonda multiparámetros	Mín. 5	8,99	8,95
	% saturación			106,2	105,8
cadmio	mg/l (Cd)	3113 B	Máx. 0,001	<0,005	<0,005
cromo	mg/l (Cr)	3113 B	Máx. 0,05	<0,01	<0,01
plomo	mg/l (Pb)	3113 B	Máx. 0,03	<0,01	<0,01

Conductividad y dureza del agua

ppm	µS/cm	°f	Dureza
0-70	0-140	0-7	muy blanda
70-150	140-300	7-15	blanda
150-250	300-500	15-25	ligeramente dura
250-320	500-640	25-32	moderadamente dura
320-420	640-840	32-42	dura
superior a 420	superior a 840	superior 42	muy dura

