



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



REPORTE DE ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

**Puentes y Calzadas Infraestructuras, S.L.U.-
Sucursal Panamá
Distrito de Mariato, Provincia de Veraguas**

FECHA DE MUESTREO: 31 de enero de 2021

FECHA DE ANÁLISIS: 02 de enero al 07 de febrero de 2021

NÚMERO DE INFORME: 2021-CH-013-111-001

NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-CH-013 V0

REDACTADO POR: Ing. María Eugenia Puga

REVISADO POR: Lic. Alexander Polo

Químico

Alexander Polo Aparicio
Químico
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	4
Sección 5: Equipo técnico: N.A.	4
ANEXO 1: Cadena de Custodia del Muestreo.	5



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 1: Datos generales de la empresa

Empresa	Puentes y Calzadas Infraestructuras, S.L.U.-Sucursal Panamá.
Actividad principal	No especificado.
Proyecto	Extracción de Material Pétreo de río Negro, Acopio de Material y Planta Trituradora, para Proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya-Mariato y mejoramiento del ramal al varadero, provincia de Veraguas, Panamá.
Dirección	Distrito de Mariato, Provincia de Veraguas.
Contraparte técnica	Orio Serna.
Fecha de Recepción de la Muestra	02 de febrero 2021.

Sección 2: Método de medición

Norma aplicable	<ul style="list-style-type: none">Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.						
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.						
Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados	<ul style="list-style-type: none">N.A.						
Procedimiento técnico	<ul style="list-style-type: none">N.A.						
Condiciones Ambientales durante el muestreo	<ul style="list-style-type: none">N.A.						
Parámetros analizados	Análisis de una (1) muestra de agua superficial para determinar los parámetros: Demanda bioquímica de oxígeno, Demanda química de oxígeno y turbiedad.						
Identificación de las Muestras	<table border="1"><thead><tr><th># de muestra</th><th>Identificación del cliente</th><th>Coordinadas</th></tr></thead><tbody><tr><td>0001-CH-21</td><td>M01</td><td>N 844435 E 502565</td></tr></tbody></table>	# de muestra	Identificación del cliente	Coordinadas	0001-CH-21	M01	N 844435 E 502565
# de muestra	Identificación del cliente	Coordinadas					
0001-CH-21	M01	N 844435 E 502565					

*Las coordenadas fueron proporcionadas por el cliente.



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	0001-CH-21
Nombre de la Muestra	M01

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Demanda bioquímica de oxígeno	DBO5	mg/L	SM 5210 B	14,91	±0,23	1,00	<3,0
Demandada Química de Oxígeno	DQO	mg/L	SM 5220 D	27,40	±2,20	3.0	N.A.
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	1,61	±0,03	0,07	<50,0

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

Sección 4: Conclusiones

- Se realizó el análisis de una (1) muestra de agua superficial.
- Para la muestra 0001-CH-21, un (1) parámetro Demanda bioquímica de oxígeno, está fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
N.A.	N.A.	N.A.



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 1: Cadena de Custodia del Muestreo.

CADENA DE CUSTODIA										Nº 4325	CAI				
NOMBRE DEL CLIENTE: Puentes y Calzadas Infraestructuras S.L.U. SUCURSAL PANAMA PROYECTO: ENSACACION DEMONSTRATIVO PETROLEO DE RIO NEGRO ACOSO DE MACHALA Y PLANTA TRITURADORA PARA PROYECTO DEL DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LA AEROPUERTURA DE LA VIA ATLANTICO - MARQUIS - LOS TIGRES Y MEJORAMIENTO DEL RAPIDE A VACACIONES PROVINCIA DE MACHALA PANAMA. DIRECCION: COOPERATIVA DE LLANO CATILAR Q.MACHALA, INTENDENCIA DE MACHALA PROVINCIA: MACHALA GERENTE DE PROYECTO: OARIO SOBRINA															
Sección A Tipo de Muestra 1. Simple 2. Compuesto 3. No Aplica										Sección B Tipo de Muestra 1. Agua Residual 2. Agua Superficial 3. Agua de Mar 4. Agua Potable 5. Agua Subterránea 6. Sedimento 7. Suelo 8. Lodo 9. Otro		Sección C Área Receptora 1. Natural 2. Alcantarillado 3. Suelo 4. Ocio			
#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo						Coordinadas		Análisis a realizar		
	M01	31/01/2024	5:03pm	1	pH	T [°C]	O.D. [mg/L]	Cloro residual [mg/L]	Conductividad [mS/cm o µS/cm]	Q [m³/día]	TN [°C] *	Tipo de Muestra (Elegir de la sección A)	Área Receptora (Elegir de la sección C)	DQO DBO TUSB (EDDO)	
					-	-	-	-	-	-	1 2	-	✓ ✓ ✓		
*Tn = Temperatura del cuarto residual <input type="checkbox"/> AVG <input type="checkbox"/> HCT <input type="checkbox"/> Cl <input type="checkbox"/> CH <input type="checkbox"/> Color <input checked="" type="checkbox"/> DBO <input checked="" type="checkbox"/> DO <input type="checkbox"/> P-Total <input type="checkbox"/> NOx <input type="checkbox"/> N-NH ₃ <input type="checkbox"/> N Total <input type="checkbox"/> SO ₄ ²⁻ <input type="checkbox"/> SAAM <input type="checkbox"/> ST <input type="checkbox"/> SDF <input type="checkbox"/> SST <input checked="" type="checkbox"/> Turiedad <input type="checkbox"/> Sulfuros										Observaciones: El cliente colecto y transportó la muestra. El cliente proporciona las coordenadas del punto Entregado por: <i>Horacio Soberón</i> Fecha: 02-02-24 Hora: 11:00 am Recibido por: <i>Sofiana Olimos</i> Fecha: 02-02-24 Hora: 11:00 am Firma del Cliente: _____				Temperatura de la muestra <input checked="" type="checkbox"/> Menor de 6 °C <input type="checkbox"/> Temperatura Ambiente Muestreador: Cliente Firma: N.A.	

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.