

**INFORMACIÓN DE CLIENTE**

Cliente (\*) : Nova Austral S.A. Nombre de Proyecto (\*) : Aracena 10  
Dirección (\*) : Alberto Fuentes N°299, Porvenir Lugar de muestreo (\*) : Bahía Kempe, Isla Aracena, XII Región  
RUT (\*) : 96.892.540-7 N° RCA (\*) : Res. Exe. N°10. ROL D-091-2019  
At. Sr. (a) (\*) : Karin Segovia  
(\*) Información entregada por el cliente.

**INFORMACIÓN DE MUESTRAS**

Muestreado por : Aquagestión S.A. T° de muestreo : 8.3°C  
Código ETFA : 047-01 T° recepción : 1.8 °C  
T° almacenamiento : 1.3 °C  
Tipo de Estudio : INFA interna Fecha y hora de Muestreo : 01/05/2021 09:00 hrs.  
Tipo de Muestra : Sedimento marino Fecha y hora de Recepción : 05/05/2021 17:45 hrs.  
N° de Muestras : 1 Fecha emisión informe : 10/05/2021

INFORMACIÓN DE ANÁLISIS		FECHA DE INICIO DE ANÁLISIS	FECHA DE TÉRMINO DE ANÁLISIS
Análisis solicitados	Granulometría según Resolución Exenta. N°3612 de 2009, numeral 25 C, de la Subsecretaría de Pesca, modificado mediante Resolución exenta N° 660 de 2018.	06/05/2021	07/05/2021
	Materia Orgánica según Resolución Exenta. N°3612 de 2009, numeral 26 C, de la Subsecretaría de Pesca, modificado mediante Resolución exenta N° 660 de 2018.	06/05/2021	07/05/2021
	(**) Macrofauna Bentónica según Resolución Exenta. N°3612 de 2009, numeral 27, de la Subsecretaría de Pesca, modificado mediante Resolución exenta N° 660 de 2018.	06/05/2021	06/05/2021
INFORMACIÓN DE MUESTREO Y MEDICIONES		MUESTREO Y MEDICIONES SOLICITADO	
Mediciones en terreno	Medición pH y Potencial REDOX in situ, según Resolución Exenta. N°3612 de 2009, numeral 28, de la Subsecretaría de Pesca, modificado mediante Resolución exenta N° 660 de 2018.	X	
	(***) Medición de variables de la columna de agua in situ, según Resolución Exenta. N°3612 de 2009, numeral 29, de la Subsecretaría de Pesca, modificado mediante Resolución exenta N° 660 de 2018.	-	
Muestreo	Granulometría según Resolución Exenta. N°3612 de 2009, numeral 25 B, de la Subsecretaría de Pesca, modificado mediante Resolución exenta N° 660 de 2018.	X	
	Materia Orgánica según Resolución Exenta. N°3612 de 2009, numeral 26 B, de la Subsecretaría de Pesca, modificado mediante Resolución exenta N° 660 de 2018.	X	
	(**) Macrofauna Bentónica según Resolución Exenta. N°3612 de 2009, numeral 27, de la Subsecretaría de Pesca, modificado mediante Resolución exenta N° 660 de 2018.	X	

(\*\*) Muestreo y análisis acreditado INN, no autorizado SMA. (\*\*\*) Medición fuera del alcance de la Superintendencia del Medio Ambiente.

**Los resultados emitidos en este informe se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo y muestreo.**

**Nota: Declaraciones juradas forman parte del informe.**

Se prohíbe la reproducción total o parcial del presente documento sin la autorización escrita de AQUAGESTIÓN S.A.  
Ruta 5 Sur Km 1008 Puerto Varas, Región de Los Lagos, Chile. Fono: 652206300

## RESULTADOS DE ANÁLISIS

### 1. Coordenadas de Muestreo.

Estación	UTM_E	UTM_N	Latitud Geográfica	Longitud Geográfica
V A	340178	4015669	53° 58' 57.20" S	71°26'14.62" W

### 2. Granulometría de acuerdo a la escala Wentworth y cálculo de variables sedimentológicas.

Fracción Sedimentaria	Phi (φ)	mm	Fracción Sedimentaria (%)
			Est. V A
Grava	-1	4 - 2	12.987
Arena Muy Gruesa	0	2 - 1	2.092
Arena Gruesa	1	1 - 0,5	1.890
Arena Media	2	0,5 - 0,25	15.795
Arena Fina	3	0,25 - 0,125	36.374
Arena Muy Fina	4	0,125 - 0,063	23.251
Fango	5	< 0,063	7.612
Peso total de la muestra			100.01
Diámetro medio del grano (φ)			2.422
Grado de selección (φ)			1.775
Clasificación			Pobrementemente seleccionado
Curtosis (φ)			1.474
Asimetría (φ)			-0.251
Color <i>in situ</i>			Gris
Olor <i>in situ</i>			Sin olor
Textura (Laboratorio)			Arena fina
Origen			Sedimento marino
Profundidad (m)			61.0

3. Materia Orgánica Total (%)

Estación	Profundidad (m)	Peso total submuestra (g)	Materia Orgánica Total (%)
V A	61.0	5.55	3.60

4. Determinación taxonómica de macrofauna bentónica (abundancia y biomasa) y parámetros ecológicos.

ESTACIÓN V A					
Phylum	Orden	Familia	Nombre científico	Abundancia (N° ind. / m²)	Biomasa (g / m²)
				R 1	R 1
Annelida	-	Maldanidae	-	30	0.640
	Eunicida	Lumbrineridae	-	10	0.042
	Phyllodocida	Nephtyidae	-	30	0.201
		Nereididae	-	10	0.001
		Phyllodocidae	<i>Eulalia sp.</i>	10	0.038
		Sigalionidae	-	60	8.153
	Terebellida	Ampharetidae	-	20	0.012
		Cirratulidae	<i>Cirriiformia sp.</i>	10	0.824
		Pectinariidae	-	40	0.160
	-	Opheliidae	-	10	0.010
	-	Sabellariidae	-	10	0.008
Echinodermata	Camarodonta	Temnopleuridae	-	20	1.518
Mollusca	Mytilida	Mytilidae	-	30	32.814
	Neogastropoda	Muricidae	-	10	0.631
Riqueza especies				14	
Índice de Dominancia (D')				0.101	
Índice de Diversidad (H')				2.436	
Índice de Uniformidad (J')				0.923	

5. Mediciones de temperatura, pH y potencial REDOX del sedimento in situ.

Estación	Profundidad (m)	Temperatura (°C)	pH	Potencial REDOX (mV Ag/AgCl)	Factor de corrección	Potencial REDOX Eh (NHE)
V A	61.0	8.3	6.5	43	219	262

  
**David Carmona Lagos**  
Inspector Ambiental  
Código IA: 17531743-0

  
**Jorge Gutiérrez Piña**  
Encargado de Laboratorio  
Inspector Ambiental  
Código IA: 13622522-7

  
**Álvaro Kauer Olguín**  
Representante Legal



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL  
INSPECTOR AMBIENTAL**

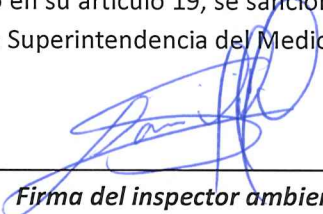
Yo, David Orlando Carmona Lagos, RUN N° 17.531.743-0, que corresponde al código IA, domiciliado en Zenteno N°1435, Punta Arenas, Punta Arenas en la Región de Magallanes y Antártica Chilena en mi calidad de inspector ambiental N° 17531743-0, 047-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Nova Austral S.A. RUT 96.892.540-7, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Francisco Miranda Morales RUN 12.805.837-0 representante legal de Nova Austral S.A. RUT 96.892.540-7, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Nova Austral S.A.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Nova Austral S.A.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Nova Austral S.A.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados Informe de ensayo N°11.138-2060 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

  
**Firma del inspector ambiental**

10 de mayo de 2021

Superintendencia del Medio Ambiente  
Teatinos 280, pisos 7, 8 y 9, Santiago – Chile | +56 2 26171800 |  
registroentidades@sma.gob.cl | www.sma.gob.cl  
Operatividad general - ETFA-GEN-02

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL  
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Jorge Andrés Gutiérrez Piña, RUN N° 13.622.522-7, que corresponde al código IA, domiciliado en Pasaje Relmu N°3630, Senderos del Tepual, Puerto Montt, Puerto Montt en la Región de Los Lagos, en mi calidad de inspector ambiental N° 13622522-7, 047-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Nova Austral S.A. RUT 96.892.540-7, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Francisco Miranda Morales RUN 12.805.837-0, representante legal de con Nova Austral S.A. RUT 96.892.540-7, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Nova Austral S.A.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Nova Austral S.A.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Nova Austral S.A.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados Informe de ensayo N°11.138-2060 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

  
**Firma del inspector ambiental**

10 de mayo de 2021

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA  
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, Álvaro Ignacio Kauer Olguín, RUN N° 11.650.228-3, domiciliado en Ruta 5 Sur Km. 1008, Puerto Varas, Puerto Varas Región de Los Lagos, en mi calidad de representante legal de Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental Aquagestión S.A., 047-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:


- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con Nova Austral S.A. RUT 96.892.540-7, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don Francisco Miranda Morales RUN 12.805.837-0, representante legal de Nova Austral S.A., titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con Nova Austral S.A.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Nova Austral S.A.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a Nova Austral S.A.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por Nova Austral S.A.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Francisco Miranda Morales RUN 12.805.837-0, representante legal ni con Nova Austral S.A.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de Nova Austral S.A. y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados Informe de ensayo N°11.138-2060 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

  
Firma del Representante Legal

10 de mayo de 2021

Superintendencia del Medio Ambiente  
Teatinos 280, pisos 7, 8 y 9, Santiago – Chile | +56 2 26171800 |  
registroentidades@sma.gob.cl | www.sma.gob.cl  
Operatividad general - ETFA-GEN-02