

# ESTANY DE BAIAU

Código masa: 997

Código estación: L0997

Red de lagos

## DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

**Tipología:** L-T01: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

<b>Red a la que pertenece:</b>	<b>Tipo de muestreo elementos fisicoquímicos:</b>	<b>Elementos biológicos analizados:</b>
Vigilancia	Orilla - Perfiles L5997	Fitoplancton: X Otra flora acuática: X Fauna de invertebrados bentónicos: X

## LOCALIZACIÓN

<b>Municipio y provincia:</b>	Alins (Lleida)
<b>Comunidad Autónoma:</b>	Cataluña
<b>Subcuenca:</b>	Baiau

### Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

<b>Orilla</b>	<b>X(m):</b> -	<b>Perfil</b>	<b>X(m):</b> 863.547
	<b>Y(m):</b> -		<b>Y(m):</b> 4.725.357

## VISTA DEL LAGO



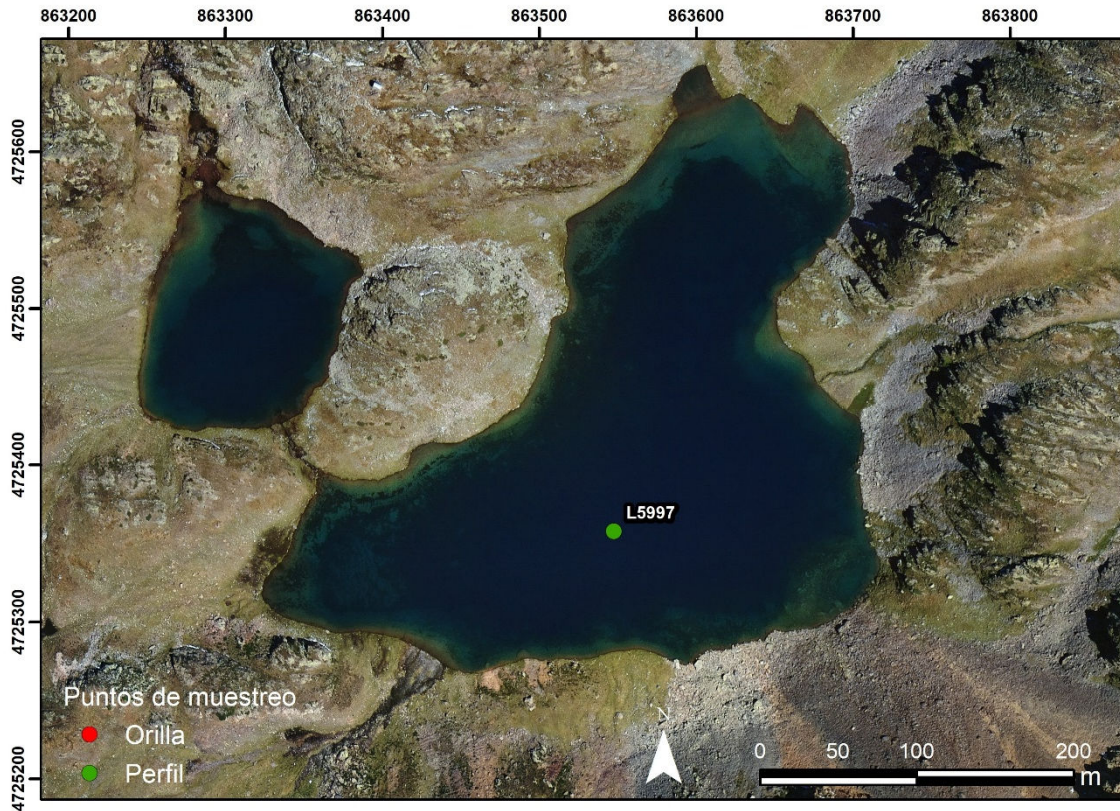
# ESTANY DE BAIAU

Código masa: 997

Código estación: L0997

Red de lagos

## MAPA DEL LAGO



# ESTANY DE BAIU

Código masa: 997

Código estación: L0997

Red de lagos

## ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

### FITOPLANCTON

02/08/2022

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Eunotia</i> sp. Ehrenberg	<1	<0,001	2
	<i>Asterionella formosa</i> Hassall			1
	<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitton			1
	<i>Navicula</i> sp. Bory			1
	<i>Rhopalodia gibba</i> (Ehrenberg) Otto Müller			1
	<i>Surirella</i> sp. Turpin			1
	<i>Tabellaria</i> sp. Ehrenberg ex Kützing, 1844			2
	<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère			1
Charophyta	<i>Mougeotia</i> sp. Agardh 1824	<1	<0,001	3
	<i>Staurastrum</i> sp. Meyen 1829 ex Ralfs 1848	<1	<0,001	1
	<i>Cosmarium</i> sp. Corda ex Ralfs			1
Chlorophyta	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	152	0,001	
	Chlorellales Bold & M.J.Wynne, 1978	2	<0,001	
	Chlorococcales Pascher	65	0,001	
	<i>Monactinus simplex</i> (Meyen) Corda			2
	<i>Ulothrix</i> sp. Kützing			1
Cryptophyta	<i>Plagioselmis lacustris</i> (Pascher & Ruttner) Javornicky			1
Cyanobacteria	<i>Merismopedia tenuissima</i> Lemmermann	10	<0,001	
	<i>Chroococcus</i> sp. Nägeli			1
Dinoflagellata	<i>Amphidinium elenkinii</i> Skvortzov	367	0,032	2
	<i>Gymnodinium cnecoides</i> T.M.Harris	142	0,027	2
	<i>Peridinium</i> sp. Ehrenberg	2	0,010	3
Ochrophyta	<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	75	0,001	2
	<i>Nephrodiella</i> sp. Pascher	273	0,006	3
	<i>Synura</i> sp. Ehrenberg			3
Total:		1.089	0,078	

Clases de abundancia	1	2	3	4	5
Abundancia relativa	Muy Escasa	Escasa	Dispersa	Abundante	Dominante

# ESTANY DE BAIAU

Código masa: 997

Código estación: L0997

Red de lagos

## OTRA FLORA ACUÁTICA

02/08/2022

Listado de especies en la zona de muestreo (*)		Cobertura promedio (%)
Hidrófitos	<i>Dicranodontium denudatum</i>	<0,1
	<i>Homoeothrix</i> sp.	<0,1
	<i>Klebsormidium</i> sp.	0,1
	<i>Marsupella emarginata</i>	0,1
	<i>Nardía compressa</i>	4,0
	<i>Polytrichum</i> sp.	<0,1
	Tetrasporal	<0,1
	<i>Warnstorfia exannulata</i>	<0,1
	<i>Zygnema</i> sp.	2,7
Helófitos	<i>Festuca</i> sp.	<0,1
	<i>Meum athamanticum</i>	<0,1
	Umbelliferae	<0,1
Listado especies indicadoras de condiciones de eutrofia		Cobertura promedio (%)
-		-
Listado especies exóticas		Cobertura promedio (%)
-		-

Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%):	40
Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):	40

(\*) Hidrófitos - Zona de muestreo: cubeta < 2m profundidad

(\*) Helófitos - Zona de muestreo: franja de 3 m desde orilla hacia fuera

# ESTANY DE BAIU

Código masa: 997

Código estación: L0997

Red de lagos

## FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

02/08/2022

### Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)				
Filo	Clase	Orden	Familia	Género
Annelida	Oligochaeta	Oligochaeta		
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Dytiscidae	<i>Boreonectes</i> sp.
		Diptera	Chironomidae	
			Limoniidae	
		Plecoptera	Leuctridae	
		Trichoptera	Limnephilidae	
Polycentropodidae				
Nematoda	Nematoda	Nematoda	Nematoda	

### Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Branchiopoda	Chydoridae	<i>Alona rustica</i>	4,76
Arthropoda	Copepoda	Cyclopidae	<i>Acanthocyclops vernalis</i>	80,95
Arthropoda	Copepoda*			14,29

\*Orden Harpacticoida

### Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	0,00
Índice RIC	9,00
Índice IBCAEL	1,00

# ESTANY DE BAIAU

Código masa: 997

Código estación: L0997

Red de lagos

## ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

### ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores
		02/08/2022
	Profundidad máxima (m)	20,0
	Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS	20,0
Transparencia	Disco de Secchi (m)	20,00
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	13,5
	Termoclina (ausencia/presencia)	Presencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	11,1
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	127
Estado de acidificación	pH (unid)	4,6
	Alcalinidad total (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	<20
Condiciones relativas a los nutrientes	NH <sub>4</sub> (mg/L)	<0,02
	NO <sub>3</sub> (mg/L)	1,10
	NO <sub>2</sub> (mg/L)	<0,05
	N <sub>total</sub> (mg/L)	<1
	P-PO <sub>4</sub> (mg/L)	0,00851
	P <sub>total</sub> (mg/L)	0,00337

Datos procedentes de la muestra integrada de la capa fótica (\*Condiciones de oxigenación del hipolimnion en presencia de termoclina y en todo el perfil en ausencia de termoclina)



# ESTANY DE BAIU

*Código masa: 997*

*Código estación: L0997*

*Red de lagos*

## SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

**Incumplimiento de las NCA**    No

# ESTANY DE BAIAU

Código masa: 997

Código estación: L0997

Red de lagos

## PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

02/08/2022

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	16,0	120	4,6	7,8	78,9
1,0	15,9	120	4,6	7,8	78,6
2,0	15,7	120	4,6	7,8	78,7
3,0	15,7	121	4,6	7,8	78,5
4,0	15,6	120	4,6	7,8	78,3
5,0	15,6	120	4,6	7,8	78,2
6,0	15,6	120	4,6	7,8	78,2
7,0	15,5	120	4,6	7,9	78,8
8,0	15,0	122	4,6	8,7	86,0
9,0	13,2	130	4,6	10,5	99,6
10,0	12,4	132	4,6	10,8	101,1
11,0	12,2	133	4,6	11,0	102,4
12,0	11,8	134	4,6	11,1	102,9
13,0	11,8	134	4,6	11,1	102,9
14,0	11,7	134	4,6	11,1	102,6
15,0	11,7	134	4,6	11,1	102,5
16,0	11,7	134	4,6	11,1	102,6
17,0	11,6	134	4,6	11,1	102,6
18,0	11,6	134	4,6	11,1	102,6
19,0	11,6	133	4,6	11,1	102,4
20,0	11,6	133	4,6	11,1	102,4



# ESTANY DE BAI AU

Código masa: 997

Código estación: L0997

Red de lagos

## INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

02/08/2022

		Evaluación cualitativa
<b>1. ALTERACIONES DEL HIDROPERIODO Y DEL RÉGIMEN DE FLUCTUACIÓN DEL NIVEL DE AGUA</b>	<b>Regulación del caudal influente principal</b>	Ausencia
	<b>Aportes artificiales con concentraciones de nutrientes y mineralógicas distintas</b>	Ausencia
	<b>Masa de agua subterránea asociada sobreexplotada o en mal estado cuantitativo</b>	Ausencia
	<b>Existencia de drenajes</b>	Ausencia
	<b>Existencia de extracciones o derivaciones</b>	Ausencia
	<b>Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo</b>	Ausencia
	<b>Más del 50% de la cuenca vertiente presenta usos de suelo distintos al natural o semi-natural</b>	Ausencia
	<b>Otra alteración justificada por AH</b>	Sin datos
<b>2. ALTERACIONES EN EL RÉGIMEN DE ESTRATIFICACIÓN</b>	<b>Actividades de regulación con incidencia en los procesos naturales de mezcla y estratificación</b>	Ausencia
	<b>Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo</b>	Ausencia
	<b>Existencia de vertidos térmicos</b>	Ausencia
	<b>Régimen estratificación alterado según AH</b>	Sin datos
<b>3. ALTERACIONES DEL ESTADO Y ESTRUCTURA DE LA CUBETA</b>	<b>Acumulación antrópica de los sedimentos</b>	Ausencia
	<b>Existencia de actividades de extracción de materiales</b>	Ausencia
	<b>Dragados</b>	Ausencia
	<b>Ahondamiento de la cubeta</b>	Ausencia
	<b>Presencia de infraestructuras artificiales en la cubeta</b>	Ausencia
	<b>Más del 50% de la cuenca vertiente presenta usos de suelo distintos al natural o semi-natural</b>	Ausencia
	<b>Alteraciones del estado de la cubeta según AH</b>	Sin datos

# ESTANY DE BAIU

*Código masa: 997*

*Código estación: L0997*

*Red de lagos*

		<b>Evaluación cualitativa</b>
<b>4. ALTERACIONES DEL ESTADO Y ESTRUCTURA DE LA ZONA RIBEREÑA</b>	<b>Acumulación antrópica de materiales</b>	Ausencia
	<b>Existencia de actividades de extracción de materiales</b>	Ausencia
	<b>Roturación de la zona ribereña para usos agrícolas</b>	Ausencia
	<b>Reducción de la cobertura natural de vegetación riparia</b>	Ausencia
	<b>Actividad ganadera intensiva</b>	Ausencia
	<b>Sobreerosión forzada por procesos antrópicos</b>	Ausencia
	<b>Plantación de especies exóticas</b>	Ausencia
	<b>Ocupación por infraestructuras antrópicas</b>	Ausencia
	<b>Alteraciones de estado y estructura de la zona ribereña según AH</b>	Sin datos

# ESTANY DE BAIU

Código masa: 997

Código estación: L0997

Red de lagos

## ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

### SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA Sí<sup>(1)</sup>

Sustancia (µg/L)	NCA-CMA	Valores
		CMA
<b>Cadmio disuelto</b>	0,45 <sup>(2)</sup>	<b>0,536</b>
<b>Níquel disuelto</b>	34	<b>109</b>

<sup>(1)</sup> Tan solo se dispone de un muestreo anual en este punto. <sup>(2)</sup> NCA-CMA para el Cadmio según una dureza de clase 2 (44,6 mgCaCO<sub>3</sub>/L).

# ESTANY DE BAIAU

Código masa: 997

Código estación: L0997

Red de lagos

## ESTADO TRÓFICO (RD 47/2022)

La normativa vigente desde enero de 2022 sobre la determinación del estado trófico (modificación del RD 817/2015, introducida por RD 47/2022), exige que sea realizada, al menos, cada 4 años, y sobre 6 muestras anuales mínimas. Se ha determinado sobre 4 muestras tomadas en 2022, por lo que es una determinación orientativa.

		Código Masa Agua	Valor presión	Nivel trófico
Presiones significativas (IMPRESS 2020)	Presiones puntuales de contaminación	MAS997	Nula	No eutrófico
	Presiones difusas de contaminación	MAS997	Nula	

MAS997: Estany de la Baiau.

	Índice	Valor índice	Umbral eutrofia
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total, media anual ( $\mu\text{g P/L}$ )	3	>35
Fitoplancton	Clorofila-a, media anual ( $\mu\text{g/L}$ )	0,41	>8
	Clorofila-a, máxima anual ( $\mu\text{g/L}$ )	0,41	>25
Transparencia	Disco de Secchi, media anual (m)	20,50	<2

<b>ESTADO TRÓFICO DEL LAGO</b>	<b>No eutrófico</b>
--------------------------------	---------------------

## ESTADO TRÓFICO (OCDE, 1982 y Margalef, 1983)

Se determina, a modo comparativo, el estado trófico según los criterios de la OCDE, tal y como se ha realizado durante los últimos años.

	Índice	Valor índice (media anual)	Nivel trófico (media)
Fitoplancton	Concentración de clorofila-a ( $\mu\text{g/L}$ )	0,41	Ultraoligotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	1.089	Mesotrófico
Transparencia	Disco de Secchi (m)	20,50	Ultraoligotrófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total ( $\mu\text{g P/L}$ )	3	Ultraoligotrófico

<b>ESTADO TRÓFICO DEL LAGO</b>	<b>Ultraoligotrófico</b>
--------------------------------	--------------------------

# ESTANY DE BAIAU

Código masa: 997

Código estación: L0997

Red de lagos

## ESTADO ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice (media anual)
Fitoplancton (MFIT)*	Concentración de clorofila-a (µg/L)	0,41
	Biovolumen total (mm <sup>3</sup> /L)	0,078
	Estado	Muy Bueno

\* Cálculo según Protocolo MFIT-2013 versión 2, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Otra flora acuática*	Presencia de hidrófitos	Presencia
	Cobertura total de macrófitos (%)	No Aplica
	Riqueza de especies de macrófitos (nº de especies)	No Aplica
	Cobertura total de hidrófitos (%)	No Aplica
	Cobertura total de helófitos (%)	No Aplica
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0,00
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,00
	Estado	No Aplica**

\* Cálculo según Protocolo OFALAM-2013, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. \*\*No se ha considerado para el cálculo del Estado Ecológico según elementos de calidad biológicos. Lago situado a una altitud mayor de 2.300m.

Invertebrados*	Índice IBCAEL	1,00
	Estado	Malo**

\* Cálculo según Protocolo IBCAEL-2013, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. \*\*No se consideran los invertebrados bentónicos para la evaluación de EE\_BIO. Las aguas ácidas características de esta masa por el material rico en sulfuros de la cuenca pueden hacer que taxones típicos de esta tipología no se desarrollen.

**ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos** Muy Bueno

Transparencia*	Disco de Secchi (m)	20,50	Muy Bueno
Estado de acidificación*	pH (unid.)	4,60	Moderado**
Condiciones relativas a los nutrientes*	Fósforo total (mg P/L)	0,003	Muy Bueno

\*Cálculo según Guía para la Evaluación del Estado de las Aguas Superficiales y Subterráneas, 2021. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. \*\*El valor bajo del pH no se considera como un impacto, si no como un valor natural debido al material rico en sulfuros de la cuenca.

Sustancias Preferentes y Contaminantes Específicos	-	No se incumplen las NCA	Muy Bueno
--	---	-------------------------	-----------

**ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos** Muy Bueno

Alteraciones del hidropериодо y del régimen de fluctuación del nivel de agua	Ausencia
Alteraciones en el Régimen de Estratificación	Ausencia
Alteraciones del estado y estructura de la cubeta	Ausencia
Alteraciones en el estado y estructura de la zona ribereña	Ausencia

\* Protocolo Indicadores Hidromorfológicos en Lagos. CEDEX, 2010d.

**ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad hidromorfológicos** Muy Bueno

# ESTANY DE BAIAU

Código masa: 997

Código estación: L0997

Red de lagos

**ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO**

**Muy Bueno**

## ESTADO QUÍMICO

Sustancias Prioritarias y Otros Contaminantes	Cadmio disuelto (µg/L) Concentración Máxima Admisible (CMA)	0,536	No Bueno
	Níquel disuelto (µg/L) Concentración Máxima Admisible (CMA)	109	

**ESTADO QUÍMICO DEL LAGO**

**No Bueno**

## ESTADO FINAL (RD 817/2015)

**ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO**

**Muy Bueno**

**ESTADO QUÍMICO DEL LAGO**

**No Bueno**

**ESTADO FINAL DEL LAGO**

**INFERIOR A BUENO**

# ESTANY DE BAIAU

*Código masa: 997*

*Código estación: L0997*

*Red de lagos*

## FOTOGRAFÍAS

02/08/2022

