

ESTANY GRAN DE MAINERA

Código masa: 1747

Código estación: L1747

Red de lagos

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

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

Red a la que pertenece:	Tipo de muestreo elementos fisicoquímicos:	Elementos biológicos analizados:
Vigilancia+Referencia	Orilla -	Fitoplancton: X
	Perfiles L6466	Otra flora acuática: X
		Fauna de invertebrados bentónicos: X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia: Sort (Lleida)
Comunidad Autónoma: Cataluña
Subcuenca: Berasti

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): -	Perfil	X(m): 832.225
	Y(m): -		Y(m): 4.715.958

VISTA DEL LAGO



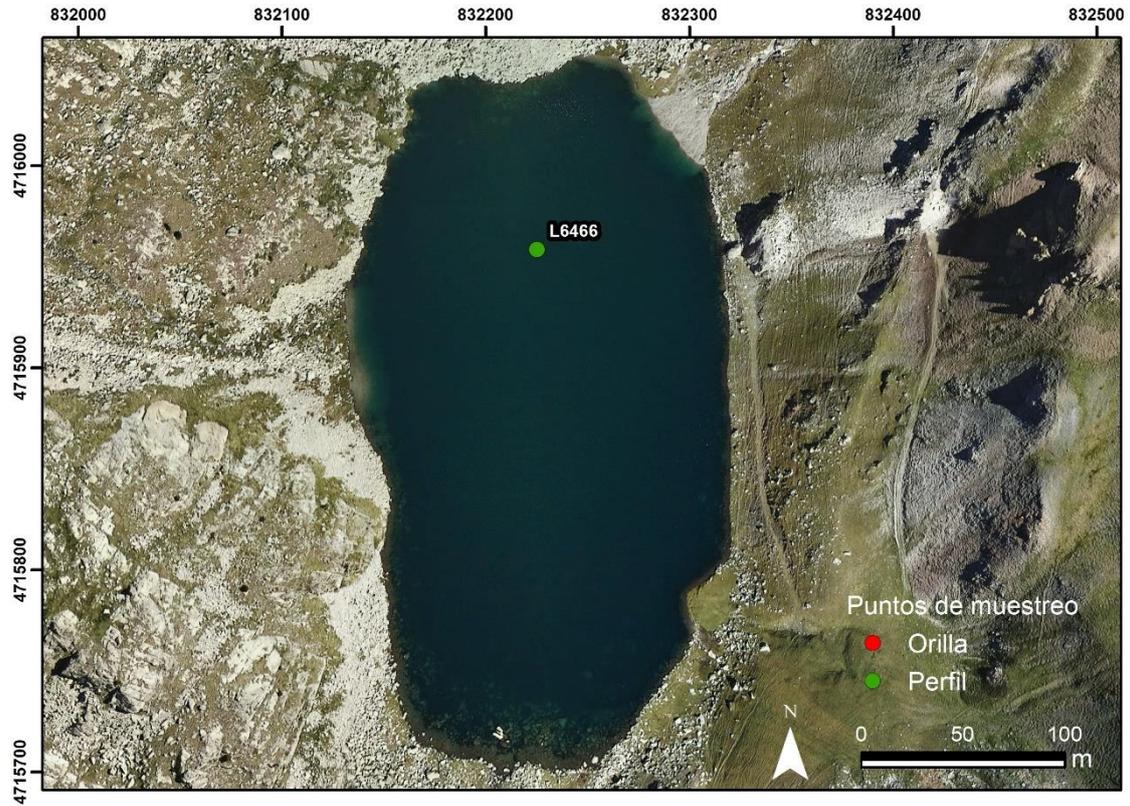
ESTANY GRAN DE MAINERA

Código masa: 1747

Código estación: L1747

Red de lagos

MAPA DEL LAGO



ESTANY GRAN DE MAINERA

Código masa: 1747

Código estación: L1747

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

06/09/2022

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	25	0,008	
Charophyta	<i>Elakathrix gelatinosa</i> Wille	393	0,014	4
	<i>Mougeotia</i> sp. Agardh 1824			1
Chlorophyta	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	261	0,002	2
	<i>Monomastix</i> sp. Scherffel 1912	21	0,001	
	<i>Botryococcus braunii</i> Kützing			1
	<i>Oocystis</i> sp. Nägeli ex Braun			1
	<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat			1
	<i>Willea wilhelmii</i> (Fott) Komárek			3
Choanozoa	<i>Monosiga ovata</i> Kent 1881	46	0,001	
Cryptophyta	<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	12	0,007	
	<i>Cryptomonas reflexa</i> Skuja / (M.Marsson) Skuja	4	0,010	
	<i>Cryptomonas</i> sp. Ehrenberg	12	0,004	1
	<i>Plagioselmis lacustris</i> (Pascher & Ruttner) Javornicky	33	0,003	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	132	0,011	1
Cyanobacteria	<i>Chroococcus</i> sp. Nägeli	720	0,003	
	<i>Cyanothece</i> sp. Komárek	4	<0,001	
	<i>Merismopedia tenuissima</i> Lemmermann	91	<0,001	
	<i>Synechocystis</i> sp. Sauvageau	8	<0,001	
Dinoflagellata	<i>Amphidinium elenkinii</i> Skvortzov	12	0,001	
	<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin	1	0,028	3
	<i>Gymnodinium helveticum</i> Penard	1	0,008	
	<i>Peridinium</i> sp. Ehrenberg	8	0,194	
	<i>Peridinium willei</i> Huitfeldt-Kaas			5
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	637	0,015	1
Ochrophyta	<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	166	0,001	
	<i>Kephyrion</i> sp. Pascher	12	<0,001	
	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	21	0,001	
	<i>Pseudopedinella pyriformis</i> N.Carter	21	0,003	
	<i>Mallomonas</i> sp. Perty			3
Total:		2.641	0,315	

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

ESTANY GRAN DE MAINERA

Código masa: 1747

Código estación: L1747

Red de lagos

OTRA FLORA ACUÁTICA

06/09/2022

Listado de especies en la zona de muestreo (*)		Cobertura promedio (%)
Hidrófitos	<i>Cymbella</i> sp.	<0,1
	<i>Klebsormidium</i> sp.	1,4
	<i>Myriophyllum alternifolium</i>	2,5
	<i>Nitella flexilis</i>	1,0
	<i>Nostoc</i> sp.	<0,1
	<i>Oscillatoria</i> sp.	<0,1
	<i>Ranunculus peltatus</i>	<0,1
Helófitos	<i>Spirogyra</i> sp.	1,4
	<i>Agrostis capillaris</i>	<0,1
	<i>Luzula glabrata</i>	<0,1
Listado especies indicadoras de condiciones de eutrofia		Cobertura promedio (%)
Hidrófitos	<i>Spirogyra</i> sp.	1,4
Listado especies exóticas		Cobertura promedio (%)
-		-

Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%):	10
Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):	10

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

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

ESTANY GRAN DE MAINERA

Código masa: 1747

Código estación: L1747

Red de lagos

FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

06/09/2022

Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)				
Filo	Clase	Orden	Familia	Género
Annelida	Oligochaeta	Oligochaeta		
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Dytiscidae	<i>Platambus</i> sp.
		Diptera	Ceratopogonidae	
			Chironomidae	
		Ephemeroptera	Baetidae	
		Megaloptera	Sialidae	
		Plecoptera	Leuctridae	
			Trichoptera	Leptoceridae
	Limnephilidae			
Ostracoda				
Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Sphaeriidae	
	Gastropoda	Basommatophora	Lymnaeidae	
Nematoda	Nematoda	Nematoda	Nematomorpha	

Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Branchiopoda	Chydoridae	<i>Alona affinis</i>	9,97
			<i>Alona rustica</i>	1,14
			<i>Alonella excisa</i>	15,38
			<i>Chydorus sphaericus</i>	60,11
			<i>Eurycerus lamellatus</i>	1,71
			<i>Graptoleberis</i>	0,28
			<i>Daphnia longispina</i>	0,57
	Copepoda	Canthocamptidae	<i>Attheyella crassa</i>	0,28
			<i>Bryocamptus minutus</i>	1,42
			<i>Bryocamptus zschokkei</i>	1,14
		Cyclopidae	<i>Cyclops abyssorum</i>	0,85
			<i>Eucyclops serrulatus</i>	5,41
			<i>Macrocyclops albidus</i>	1,42
Ostracoda	Candonidae		0,28	

ESTANY GRAN DE MAINERA

Código masa: 1747

Código estación: L1747

Red de lagos

Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	8,11
Índice RIC	19,00
Índice IBCAEL	11,85

ESTANY GRAN DE MAINERA

Código masa: 1747

Código estación: L1747

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores
		06/09/2022
Profundidad máxima (m)		20,0
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		20,0
Transparencia	Disco de Secchi (m)	9,10
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	10,1
	Termoclina (ausencia/presencia)	Presencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	<0,5
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	63
Estado de acidificación	pH (unid)	8,3
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	37,4
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,0360
	NO ₃ (mg/L)	<0,5
	NO ₂ (mg/L)	<0,05
	N _{total} (mg/L)	<1
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,007
	P _{total} (mg/L)	0,00941

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 GRAN DE MAINERA

Código masa: 1747

Código estación: L1747

Red de lagos

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA Este lago se considera de referencia y por lo tanto no se analizan las sustancias preferentes ni contaminantes específicos para el cálculo del Estado Ecológico.

ESTANY GRAN DE MAINERA

Código masa: 1747

Código estación: L1747

Red de lagos

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

06/09/2022

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	14,2	54	9,2	8,6	83,4
1,0	14,2	54	9,2	8,6	83,5
2,0	14,2	54	9,2	8,6	83,6
3,0	14,2	54	9,2	8,6	83,6
4,0	14,2	54	9,2	8,6	83,5
5,0	14,2	54	9,2	8,6	83,5
6,0	14,2	54	9,2	8,6	83,5
7,0	14,2	54	9,2	8,6	83,5
8,0	14,1	54	9,2	8,6	83,4
9,0	11,7	60	9,3	11,8	108,2
10,0	9,4	61	9,1	11,1	97,2
11,0	8,6	62	8,7	10,4	88,9
12,0	7,6	64	8,2	8,5	71,4
13,0	7,0	65	7,8	6,7	55,2
14,0	6,5	67	7,6	5,0	40,7
15,0	6,1	69	7,3	3,5	28,5
16,0	5,9	72	7,2	1,5	12,1
17,0	5,7	74	7,1	0,7	5,5
18,0	5,6	77	7,1	0,5	<5,0
19,0	5,5	83	7,0	<0,5	<5,0
19,6	5,5	87	7,1	<0,5	<5,0

ESTANY GRAN DE MAINERA

Código masa: 1747

Código estación: L1747

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

06/09/2022

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

ESTANY GRAN DE MAINERA

Código masa: 1747

Código estación: L1747

Red de lagos

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

ESTANY GRAN DE MAINERA

Código masa: 1747

Código estación: L1747

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA

Este lago se considera de referencia y por lo tanto no se analizan las sustancias prioritarias y otros contaminantes para el cálculo del estado químico del lago.

ESTANY GRAN DE MAINERA

Código masa: 1747

Código estación: L1747

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	MAS1747	Nula	No eutrófico
	Presiones difusas de contaminación	MAS1747	Nula	

MAS1747: Complejo lagunar Cuenca de San Antonio (1,3).

	Índice	Valor índice	Umbral eutrofia
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total, media anual ($\mu\text{g P/L}$)	9	>35
Fitoplancton	Clorofila-a, media anual ($\mu\text{g/L}$)	2,54	>8
	Clorofila-a, máxima anual ($\mu\text{g/L}$)	2,54	>25
Transparencia	Disco de Secchi, media anual (m)	9,10	<2

ESTADO TRÓFICO DEL LAGO	No eutrófico
--------------------------------	---------------------

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 ($\mu\text{g/L}$)	2,54	Mesotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	2.641	Mesotrófico
Transparencia	Disco de Secchi (m)	9,10	Ultraoligotrófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total ($\mu\text{g P/L}$)	9	Oligotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL LAGO	Oligotrófico
--------------------------------	---------------------

ESTANY GRAN DE MAINERA

Código masa: 1747

Código estación: L1747

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice (media anual)
Fitoplancton (MFIT)*	Concentración de clorofila-a (µg/L)	2,54
	Biovolumen total (mm ³ /L)	0,315
	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 (%)	1,40
	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	11,85
	Estado	Muy Bueno

*Cálculo según Protocolo IBCAEL-2013, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

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

Transparencia*	Disco de Secchi (m)	9,10	Muy Bueno
Estado de acidificación*	pH (unid.)	8,3	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes*	Fósforo total (mg P/L)	0,009	Bueno

Sustancias Preferentes y Contaminantes Específicos ⁽¹⁾	-	-	-
---	---	---	---

*Cálculo según Guía para la Evaluación del Estado de las Aguas Superficiales y Subterráneas, 2021. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos	Bueno
---	--------------

Alteraciones del hidropereodo 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 GRAN DE MAINERA

Código masa: 1747

Código estación: L1747

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO	Bueno
----------------------------------	--------------

ESTADO QUÍMICO ⁽¹⁾

Sustancias Prioritarias y Otros Contaminantes⁽³⁾	--	--
--	----	----

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO	-
--------------------------------	---

ESTADO FINAL (RD 817/2015)

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO	Bueno
ESTADO QUÍMICO DEL LAGO ⁽¹⁾	-
ESTADO FINAL DEL LAGO	BUENO

⁽¹⁾ Este lago se considera de referencia y por lo tanto no se analizan las sustancias preferentes y contaminantes específicos para el cálculo del estado ecológico (según elementos fisicoquímicos) ni las sustancias prioritarias y otros contaminantes para el cálculo del estado químico del lago.

ESTANY GRAN DE MAINERA

Código masa: 1747

Código estación: L1747

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

06/09/2022

