

ESTANY DE MARIOLA

Código masa: 980

Código estación: L0980

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	Orilla - Perfiles L5980	Fitoplancton: X Otra flora acuática: X Fauna de invertebrados bentónicos: X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia: Lladorre (Lleida)

Comunidad Autónoma: Cataluña

Subcuenca: Noguera Pallaresa

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): -	Perfil	X(m): 845.783
	Y(m): -		Y(m): 4.737.913

VISTA DEL LAGO



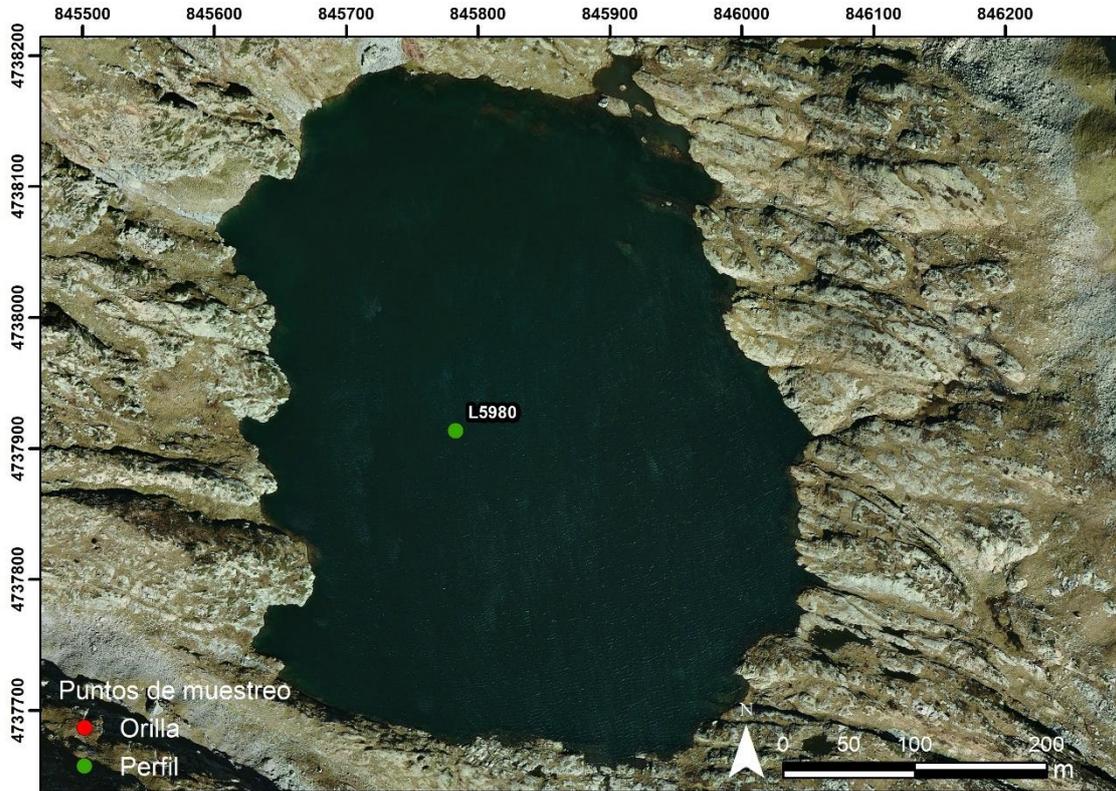
ESTANY DE MARIOLA

Código masa: 980

Código estación: L0980

Red de lagos

MAPA DEL LAGO



ESTANY DE MARIOLA

Código masa: 980

Código estación: L0980

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

05/08/2022

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	1.510	0,089	
	<i>Fragilaria</i> sp. Lyngbye. 1819	646	0,244	4
	<i>Tabellaria flocculosa</i> (Roth) Kützing			1
Charophyta	<i>Cosmarium</i> sp. Corda ex Ralfs	38	0,003	2
Chlorophyta	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	113	<0,001	
	<i>Monoraphidium komarkovae</i> Nygaard	8	0,001	
	<i>Sphaerellopsis</i> sp. Korschikoff. 1925	8	0,001	
	<i>Botryococcus braunii</i> Kützing			1
	<i>Willea vilhelmii</i> (Fott) Komárek			2
Choanozoa	<i>Monosiga ovata</i> Kent 1881	120	0,006	
Cryptophyta	<i>Cryptomonas ovata</i> Ehrenberg	15	0,030	2
	<i>Cryptomonas reflexa</i> Skuja / (M.Marsson) Skuja	23	0,044	3
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	83	0,004	
Cyanobacteria	<i>Aphanothece</i> sp. Nägeli			1
Dinoflagellata	<i>Amphidinium elenkinii</i> Skvortzov	128	0,007	
	<i>Gymnodinium cnecoides</i> T.M.Harris	90	0,107	
	<i>Peridinium umbonatum</i> Stein	23	0,047	2
	<i>Peridinium</i> sp. Ehrenberg			2
Ochrophyta	<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	180	0,003	
	<i>Chrysolykos</i> cf. <i>skujae</i> (Nauwerck) Bourrelly, 1957	15	0,001	
	<i>Dinobryon cylindricum</i> O.E.Imhof	38	0,006	3
	<i>Dinobryon</i> spp. Ehrenberg	68	0,012	
	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	30	0,002	
	<i>Pseudopedinella gallica</i> Bourrelly	15	0,001	
	<i>Spiniferomonas bourrellyi</i> Takahashi	8	0,001	
	<i>Stokesiella</i> sp. Lemmermann	23	<0,001	
	<i>Synura</i> sp. Ehrenberg	15	0,002	4
	<i>Dinobryon bavaricum</i> Imhof			1
	<i>Dinobryon divergens</i> O.E.Imhof			2
<i>Stichogloea doederleinii</i> (Schmidle) Wille			3	
Total:		3.192	0,611	

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

ESTANY DE MARIOLA

Código masa: 980

Código estación: L0980

Red de lagos

OTRA FLORA ACUÁTICA

05/08/2022

Listado de especies en la zona de muestreo (*)		Cobertura promedio (%)
Hidrófitos	<i>Fontinalis squamosa</i>	<0,1
	<i>Isoetes lacustris</i>	0,2
	<i>Jungermannia pumila</i>	<0,1
	<i>Nostoc</i> sp.	<0,1
	<i>Stigonema</i> sp.	<0,1
Helófitos	<i>Agrostis capillaris</i>	<0,1
	<i>Angelica razulii</i>	<0,1
	<i>Luzula glabrata</i>	<0,1
	<i>Viola palustris</i>	<0,1
Listado especies indicadoras de condiciones de eutrofia		Cobertura promedio (%)
-		-
Listado especies exóticas		Cobertura promedio (%)
-		-

Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%):	5
Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):	5

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

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

ESTANY DE MARIOLA

Código masa: 980

Código estación: L0980

Red de lagos

FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

05/08/2022

Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)				
Filo	Clase	Orden	Familia	Género
Annelida	Oligochaeta	Oligochaeta		-
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Dytiscidae	-
			Elmidae	<i>Elmis</i> sp.
		Diptera	Ceratopogonidae	-
			Chironomidae	-
		Ephemeroptera	Baetidae	-
		Hemiptera	Corixidae	<i>Arctocoris</i> sp.
		Lepidoptera	Crambidae	-
	Trichoptera	Limnephilidae	-	
Polycentropodidae		-		
	Ostracoda			-
Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Sphaeriidae	-
	Gastropoda	Basommatophora	Ancylidae	-
Physidae			-	
Nematoda	Nematoda	Nematoda	Nematoda	-
Platyhelminthes	Turbellaria	Seriata	Planariidae	-

Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Branchiopoda	Chydoridae	<i>Alona affinis</i>	23,13
			<i>Alona guttata</i>	1,36
		Daphniidae	<i>Daphnia longispina</i>	58,50
	Copepoda	Canthocamptidae	<i>Bryocamptus minutus</i>	2,04
		Cyclopidae	<i>Cyclops abyssorum</i>	1,36
			<i>Eucyclops serrulatus</i>	12,93
	Ostracoda	Candonidae	<i>Cyclocypris ovum</i>	0,68

Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	7,72
Índice RIC	14,00
Índice IBCAEL	10,25

ESTANY DE MARIOLA

Código masa: 980

Código estación: L0980

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores
		05/08/2022
Profundidad máxima (m)		37,0
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		29,1
Transparencia	Disco de Secchi (m)	11,66
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	8,7
	Termoclina (ausencia/presencia)	Presencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	8,6
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	<45
Estado de acidificación	pH (unid)	7,1
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	<20
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,149
	NO ₃ (mg/L)	<0,5
	NO ₂ (mg/L)	<0,05
	N _{total} (mg/L)	1,12
	P-PO ₄ (mg/L)	0,0102
	P _{total} (mg/L)	0,0150

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 MARIOLA

Código masa: 980

Código estación: L0980

Red de lagos

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

ESTANY DE MARIOLA

Código masa: 980

Código estación: L0980

Red de lagos

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

05/08/2022

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	17,8	<45	6,9	7,6	80,4
1,0	17,8	<45	6,9	7,6	80,2
2,0	17,7	<45	7,0	7,6	80,1
3,0	17,7	<45	7,0	7,6	80,0
4,0	17,7	<45	7,0	7,6	80,0
5,0	17,7	<45	7,0	7,6	79,9
6,0	17,7	<45	7,0	7,6	79,7
7,0	16,9	<45	7,1	8,1	83,4
8,0	14,6	<45	7,2	9,0	88,7
9,0	12,1	<45	7,2	10,0	92,8
10,0	9,4	<45	7,5	11,2	97,5
11,0	8,5	<45	7,6	11,3	96,6
12,0	7,5	<45	7,7	11,4	94,9
13,0	7,0	<45	7,8	11,3	93,3
14,0	6,5	<45	7,8	11,3	91,9
15,0	5,9	<45	7,7	11,2	89,9
16,0	5,6	<45	7,6	11,1	88,3
17,0	5,4	<45	7,6	11,0	86,9
18,0	5,3	<45	7,5	10,9	85,9
19,0	5,1	<45	7,4	10,6	83,1
20,0	5,1	<45	7,3	10,3	80,6
21,0	<5,0	<45	7,2	10,2	79,5
22,0	<5,0	<45	7,1	10,0	77,8
23,0	<5,0	<45	7,0	9,6	74,6
24,0	<5,0	<45	7,0	9,3	72,0
25,0	<5,0	<45	6,8	8,9	68,6
26,0	<5,0	<45	6,6	8,7	67,2
27,0	<5,0	<45	6,6	8,4	65,3
28,0	<5,0	<45	6,5	8,2	63,7
29,0	<5,0	<45	6,5	8,1	62,9
30,0	<5,0	<45	6,5	8,0	62,0
31,0	<5,0	<45	6,5	7,9	60,7
32,0	<5,0	<45	6,4	7,8	59,8

ESTANY DE MARIOLA

Código masa: 980

Código estación: L0980

Red de lagos

05/08/2022

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
33,0	<5,0	<45	6,4	7,7	59,3
34,0	<5,0	<45	6,4	7,6	58,8
35,0	<5,0	<45	6,4	7,5	58,2
36,0	<5,0	<45	6,4	7,4	57,3
36,5	<5,0	<45	6,3	7,2	55,8

ESTANY DE MARIOLA

Código masa: 980

Código estación: L0980

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

05/08/2022

		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	Sin datos
	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 DE MARIOLA

Código masa: 980

Código estación: L0980

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 DE MARIOLA

Código masa: 980

Código estación: L0980

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA No

ESTANY DE MARIOLA

Código masa: 980

Código estación: L0980

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	MAS980	Nula	No eutrófico
	Presiones difusas de contaminación	MAS980	Nula	

MAS980: Estany de Mariola.

	Índice	Valor índice	Umbral eutrofia
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total, media anual ($\mu\text{g P/L}$)	15	>35
Fitoplancton	Clorofila-a, media anual ($\mu\text{g/L}$)	3,00	>8
	Clorofila-a, máxima anual ($\mu\text{g/L}$)	3,00	>25
Transparencia	Disco de Secchi, media anual (m)	11,66	<2

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE	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 ($\mu\text{g/L}$)	3,00	Mesotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	3.192	Mesotrófico
Transparencia	Disco de Secchi (m)	11,66	Ultraoligotrófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total ($\mu\text{g P/L}$)	15	Mesotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE	Oligotrófico
-----------------------------------	---------------------

ESTANY DE MARIOLA

Código masa: 980

Código estación: L0980

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice (media anual)
Fitoplancton (MFIT)*	Concentración de clorofila-a (µg/L)	3,0
	Biovolumen total (mm ³ /L)	0,611
	Estado	Bueno

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

Otra flora acuática*	Presencia de hidrófitos	Ausencia
	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. La zona colonizable por hidrófitos y helófitos es inferior al 20% de la superficie. Según el protocolo M-L-OFM 2013, en ambos casos el índice de "Otra flora acuática" no se considera para el cálculo del estado ecológico.

Invertebrados*	Índice IBCAEL	10,26
	Estado	Muy Bueno

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

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

Transparencia*	Disco de Secchi (m)	11,70	Muy Bueno
Estado de acidificación*	pH (unid.)	7,1	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes*	Fósforo total (mg P/L)	0,015	Moderado

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

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

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos **Moderado**

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 MARIOLA

Código masa: 980

Código estación: L0980

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

Moderado

ESTADO QUÍMICO

Sustancias Prioritarias y Otros Contaminantes

-

No se incumplen las NCA

Bueno

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO

Bueno

ESTADO FINAL (RD 817/2015)

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

Moderado

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO

Bueno

ESTADO FINAL DEL LAGO

INFERIOR A BUENO

ESTANY DE MARIOLA

Código masa: 980

Código estación: L0980

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

05/08/2022

