

ESTANQUE GRANDE DE ESTANYA

Código masa: 1014

Código estación: L1014

Red de lagos

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: L-T15: Cárstico, evaporitas, hipogénico o mixto, pequeño (Lago permanente profundo)

Red a la que pertenece:	Puntos de muestreo:		Elementos biológicos analizados:
Operativa+Vigilancia	Orilla	L5014-FQ	Fitoplancton: X
	Perfiles	L5014	Otra flora acuática: X
			Fauna de invertebrados bentónicos: X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia: Benabarre (Huesca)
Comunidad Autónoma: Aragón
Subcuenca: Noguera Ribagorzana

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): 792.449	Perfil	X(m): 792.377
	Y(m): 4.658.892		Y(m): 4.658.851

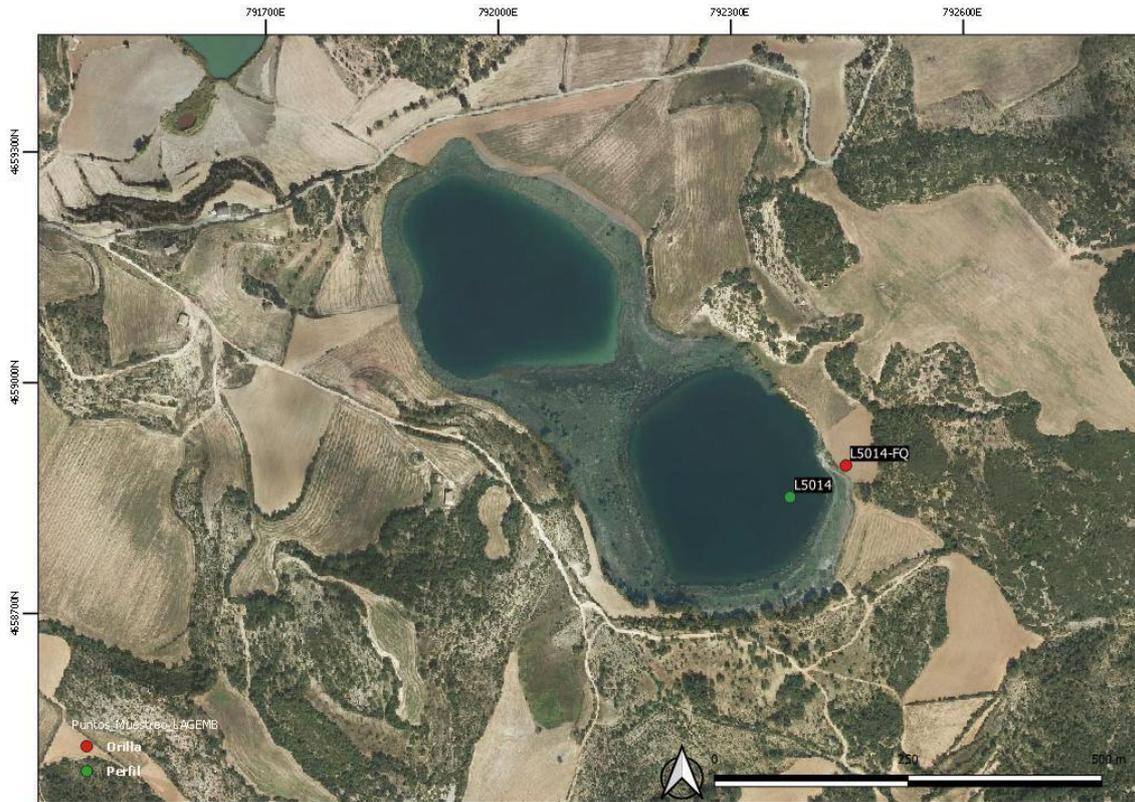
VISTA DEL LAGO



ESTANQUE GRANDE DE ESTANYA

Código masa: 1014 Código estación: L1014 Red de lagos

MAPA DEL LAGO



ESTANQUE GRANDE DE ESTANYA

Código masa: 1014

Código estación: L1014

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

30/07/2020

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria			
<i>Cylindrospermopsis raciborskii</i> (Woloszynska) Seenayya & Subba Raju	1.108	0,030	
<i>Pseudanabaena catenata</i> Lauterborn	338	0,002	2
<i>Synechocystis aquatilis</i> Sauvageau	357	0,019	2
<i>Microcystis flos-aquae</i> (Wittrock) Kirchner			2
<i>Sphaerospermopsis aphanizomenoides</i> (Forti) Zapomelová, Jezberová, Hrouzek, Hisem, Reháková & Komárková			2
<i>Planktothrix sp.</i> Anagnostidis et Komárek			2
<i>Pseudanabaena limnetica</i> (Lemmermann) Komárek			2
<i>Cyanothece sp.</i> Komárek			2
<i>Geitlerinema sp.</i> (Anagnostidis & Komárek) Anagnostidis			1
<i>Merismopedia punctata</i> Meyen			1
<i>Aphanothece elabens</i> (Brébisson ex Meneghini) Elenkin			1
<i>Limnococcus limneticus</i> (Lemmermann) Komárková, Jezberová, Komárek & Zapomelová			1
<i>Pseudanabaena sp.</i> Lauterborn			2
Ochrophyta			
<i>Chromulina sp.</i> Cienkowski	169	0,005	2
<i>Pseudopedinella sp.</i> Carter	19	0,001	1
<i>Spiniferomonas sp.</i> Takahashi			1
<i>Epipyxis sp.</i> Ehrenberg			1
Choanozoa			
<i>Monosiga ovata</i> Kent	56	0,004	
Haptophyta			
<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	901	0,015	1
Bacillariophyta			
<i>Cyclotella sp.</i> (Kützing) Brébisson	225	0,037	2
<i>Navicula sp.</i> Bory	19	0,018	1
<i>Nitzschia sp.</i> Hassall	19	0,001	2
<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing			1
<i>Diatoma sp.</i> Bory			1
Cryptophyta			
<i>Cryptomonas curvata</i> Ehrenberg	113	0,209	

ESTANQUE GRANDE DE ESTANYA

Código masa: 1014

Código estación: L1014

Red de lagos

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehrenberg	113	0,019	
<i>Cryptomonas ovata</i> Ehrenberg	19	0,039	
<i>Plagioselmis nannoplantica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	38	0,002	
Dinoflagellata			
<i>Gymnodinium sp.</i> F.Stein	75	0,037	1
<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i> (Ostenfeld) Bourrelly	188	1,292	5
<i>Peridinium sp.</i> Ehrenberg	19	0,053	2
<i>Diplopsalis acuta</i> (Apstein) Entz			3
Chlorophyta			
<i>Binuclearia lauterbornii</i> (Schmidle) Proschkina-Lavrenko	13.566	0,431	4
<i>Chlorella sp.</i> Beijerinck	657	0,009	2
<i>Lagerheimia genevensis</i> (Chodat) Chodat	94	0,006	1
<i>Monoraphidium minutum</i> (Nägeli) Komárková-Legnerová	19	<0,001	
<i>Oocystis borgei</i> J.W.Snow	56	0,044	
<i>Oocystis sp.</i> Nägeli ex Braun	19	<0,001	2
<i>Oocystis lacustris</i> Chodat	225	0,019	
<i>Chlamydomonas sp.</i> Ehrenberg			2
<i>Desmodesmus opoliensis</i> (Richter) E.Hegewald			1
<i>Botryococcus braunii</i> Kützing			2
<i>Tetraedron minimum</i> (A.Braun) Hansgirg			1
<i>Coenochloris fottii</i> (Hindák) Tsarenko			1
<i>Coenocystis subcylindrica</i> Korshikov			2
Charophyta			
<i>Cosmarium sp.</i> Corda ex Ralfs	38	0,004	1
Total:	18.450	2,296	

ESTANQUE GRANDE DE ESTANYA

Código masa: 1014

Código estación: L1014

Red de lagos

16/09/2020

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria			
<i>Merismopedia punctata</i> Meyen	217	0,001	
<i>Microcystis flos-aquae</i> (Wittrock) Kirchner	4.025	0,090	4
Ochrophyta			
<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	528	0,052	
<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	21	0,002	
Haptophyta			
<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	1.676	0,040	
<i>Prymnesium</i> sp. Massart	134	0,029	
Bacillariophyta			
<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	10	0,002	
<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	952	0,280	
<i>Encyonopsis</i> sp. Krammer	31	0,003	
<i>Asterionella formosa</i> Hassall			1
<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère			1
Cryptophyta			
<i>Chroomonas coerulea</i> (Geitler) Skuja	41	0,003	
<i>Cryptomonas curvata</i> Ehrenberg	52	0,122	
<i>Cryptomonas ovata</i> Ehrenberg	41	0,049	
<i>Cryptomonas phaseolus</i> Skuja	21	0,007	
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	145	0,011	
Dinoflagellata			
<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i> (Ostenfeld) Bourrelly	3	0,009	2
<i>Gymnodinium cnecoides</i> T.M.Harris	10	0,005	
<i>Peridiniopsis borgei</i> Lemmermann	72	1,236	5
Chlorophyta			
<i>Binuclearia lauterbornii</i> (Schmidle) Proschkina-Lavrenko	879	0,019	1
<i>Coenocystis subcylindrica</i> Korshikov	6	<0,001	3
<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	41	0,003	
<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	662	0,025	
<i>Lagerheimia genevensis</i> (Chodat) Chodat	10	<0,001	
<i>Oocystis marssonii</i> Lemmermann	21	0,005	
<i>Oocystis</i> sp. Nägeli ex Braun	10	<0,001	
<i>Botryococcus braunii</i> Kützing			1
Total:	9.608	1,994	

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

ESTANQUE GRANDE DE ESTANYA

Código masa: 1014

Código estación: L1014

Red de lagos

OTRA FLORA ACUÁTICA

30/07/2020

Hidrófitos y Helófitos	
Listado de especies en la zona de muestreo (*)	Cobertura promedio (%)
<i>Cladium mariscus</i>	0,5
<i>Juncus maritimus</i>	0,1
<i>Leptolyngbya</i> sp.	<0,1
<i>Lolium</i> sp.	0,1
<i>Phragmites australis</i>	57,0
<i>Polypogon maritimus</i>	0,1
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	0,5
<i>Tamarix</i> sp.	5,0
<i>Typha</i> sp.	37,0
Listado especies indicadoras de condiciones de eutrofia	Cobertura promedio (%)
-	-
Listado especies exóticas	Cobertura promedio (%)
-	-

Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%):	20
Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):	100

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

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

ESTANQUE GRANDE DE ESTANYA

Código masa: 1014

Código estación: L1014

Red de lagos

FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

30/07/2020

Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)				
Filo	Clase	Orden	Familia	Género
Arthropoda	Ostracoda			
	Insecta	Hemiptera	Corixidae	<i>Micronecta</i> sp. Ad.
		Diptera	Ceratopogonidae	
		Diptera	Chironomidae	
		Diptera	Ephydriidae	
		Ephemeroptera	Baetidae	
		Ephemeroptera	Caenidae	
		Heteroptera	Corixidae Lv.	
		Odonata	Aeshnidae	
		Odonata	Coenagrionidae	

Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Branchiopoda	Chydoridae	<i>Coronatella rectangula</i>	4,29
		Sididae	<i>Diaphanosoma brachyurum</i>	20,00
	Copepoda	Cyclopidae	<i>Macrocyclops</i> sp.	18,57
		Cyclopidae	<i>Tropocyclops prasinus</i>	52,86
	Ostracoda	Cyprididae	<i>Cypridopsis vidua</i>	2,86
		Cyprididae	<i>Ilyocypris gibba</i>	1,43

Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	3,00
Índice RIC	15,00
Índice IBCAEL	4,82

ESTANQUE GRANDE DE ESTANYA

Código masa: 1014

Código estación: L1014

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		11/03/2020	30/07/2020	16/09/2020	24/11/2020
Profundidad máxima (m)		17,5	16,8	16,0	15,0
Profundidad Zona Fólica (m) ZF=2,5 x DS		4,25	5,85	7,50	4,10
Transparencia	Disco de Secchi (m)	1,70	2,34	3,00	1,64
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	10,0	22,8	19,9	10,6
	Termoclina (ausencia/presencia)	Presencia	Presencia	Presencia	Presencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	3637	3812	3632	2911
Estado de acidificación	pH (unid)	7,9	8,2	8,0	8,0
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	147,0	172,0	-	175,0
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,4510	0,4340	-	0,0380
	NO ₃ (mg/L)	3,12	<0,50	-	0,05
	NO ₂ (mg/L)	0,0318	<0,0100	-	0,0057
	N _{total} (mg/L)	-	1,22	-	1,39
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,0500	<0,0500	-	0,0942
	P _{total} (mg/L)	-	0,00433	-	0,03570

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

ESTANQUE GRANDE DE ESTANYA

Código masa: 1014

Código estación: L1014

Red de lagos

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

ESTANQUE GRANDE DE ESTANYA

Código masa: 1014

Código estación: L1014

Red de lagos

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

11/03/2020

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	11,6	3642	8,2	10,3	96,2
1,0	10,3	3650	8,0	10,5	95,1
2,0	9,6	3631	7,9	10,6	94,8
3,0	9,4	3631	7,8	10,6	93,6
4,0	9,3	3631	7,7	10,5	92,3
5,0	8,8	3640	7,5	10,4	91,2
6,0	7,3	3835	7,2	9,3	78,3
7,0	6,3	3863	7,2	8,7	71,4
8,0	6,2	3860	7,2	7,3	59,6
9,0	6,2	3866	7,2	5,1	41,6
10,0	6,5	3904	7,2	<0,5	<5,0
11,0	7,0	4374	7,2	<0,5	<5,0
12,0	7,6	4625	7,2	<0,5	<5,0
13,0	7,8	4667	7,2	<0,5	<5,0
14,0	7,9	4686	8,4	<0,5	<5,0
15,0	8,0	4697	8,5	<0,5	<5,0
16,0	8,0	4701	8,5	<0,5	<5,0
17,0	8,0	4703	8,5	<0,5	<5,0
17,5	8,0	4702	8,5	<0,5	<5,0

ESTANQUE GRANDE DE ESTANYA

Código masa: 1014

Código estación: L1014

Red de lagos

30/07/2020

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	28,3	4105	8,1	5,9	76,7
1,0	28,3	4104	8,1	5,9	76,3
2,0	27,6	4045	8,1	5,8	74,4
3,0	26,4	3966	8,0	7,1	89,0
4,0	21,4	3806	8,4	18,2	207,8
5,0	15,7	3434	8,5	15,7	160,5
6,0	11,8	3227	8,3	11,3	106,2
7,0	9,5	3104	7,8	5,6	49,7
8,0	8,5	3048	7,6	0,8	7,3
9,0	8,0	3026	7,6	<0,5	<5,0
10,0	7,6	3024	7,5	<0,5	<5,0
11,0	7,5	3263	7,4	<0,5	<5,0
12,0	7,6	3457	7,3	<0,5	<5,0
13,0	7,7	3561	7,3	<0,5	<5,0
14,0	7,8	3593	7,3	<0,5	<5,0
15,0	7,8	3610	7,3	<0,5	<5,0
16,0	7,9	3623	7,3	<0,5	<5,0

ESTANQUE GRANDE DE ESTANYA

Código masa: 1014

Código estación: L1014

Red de lagos

16/9/2020

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	23,8	3926	8,1	7,2	86,7
1,0	22,6	3833	8,1	7,2	84,7
2,0	22,4	3813	8,1	7,3	85,1
3,0	22,2	3792	8,0	6,3	72,6
4,0	22,0	3779	8,1	6,3	72,8
5,0	19,9	3705	8,0	11,4	126,8
6,0	15,4	3522	8,2	12,3	124,8
7,0	11,1	3214	7,6	3,4	31,7
8,0	9,5	3108	7,5	<0,5	<5,0
9,0	8,8	3068	7,5	<0,5	<5,0
10,0	8,2	3042	7,4	<0,5	<5,0
11,0	7,9	3296	7,3	<0,5	<5,0
12,0	7,8	3482	7,2	<0,5	<5,0
13,0	7,9	3545	7,2	<0,5	<5,0
14,0	7,9	3572	7,2	<0,5	<5,0
15,0	7,9	3582	7,2	<0,5	<5,0
16,0	7,9	3587	7,2	<0,5	<5,0

ESTANQUE GRANDE DE ESTANYA

Código masa: 1014

Código estación: L1014

Red de lagos

24/11/2020

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	11,0	2939	8,0	8,9	82,0
1,0	10,6	2910	8,1	9,0	82,0
2,0	10,5	2904	8,1	9,0	81,8
3,0	10,5	2903	8,0	8,7	79,2
4,0	10,5	2899	8,0	8,8	79,6
5,0	10,4	2898	8,0	8,6	78,4
6,0	10,4	2899	8,0	8,4	76,3
7,0	10,4	2897	8,0	8,3	75,4
8,0	10,7	3153	7,3	<0,5	<5,0
9,0	9,5	3087	7,3	<0,5	<5,0
10,0	8,6	3080	7,2	<0,5	<5,0
11,0	8,2	3296	7,1	<0,5	<5,0
12,0	8,0	3482	7,1	<0,5	<5,0
13,0	8,0	3525	7,1	<0,5	<5,0
14,0	8,0	3543	7,1	<0,5	<5,0
15,0	8,0	3546	7,1	<0,5	<5,0

ESTANQUE GRANDE DE ESTANYA

Código masa: 1014

Código estación: L1014

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

30/07/2020

		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	Presencia
	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	Presencia
	Alteraciones del estado de la cubeta según AH	Sin datos

ESTANQUE GRANDE DE ESTANYA

Código masa: 1014

Código estación: L1014

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	Presencia
	Reducción de la cobertura natural de vegetación riparia	Presencia
	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

ESTANQUE GRANDE DE ESTANYA

Código masa: 1014

Código estación: L1014

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA

No

ESTANQUE GRANDE DE ESTANYA

Código masa: 1014

Código estación: L1014

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad
--------	--------------	-----	---------------

Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	5,72	0,47	Bueno
	Biovolumen total (mm ³ /L)	2,15	0,70	Muy Bueno
	NIVEL DE CALIDAD		Bueno	

Otra flora acuática	Presencia de hidrófitos	No Aplica	No Aplica	-
	Cobertura total de macrófitos (%)	No Aplica	No Aplica	-
	Riqueza de especies de macrófitos (nº de especies)	2,0	0,22	Deficiente
	Cobertura total de hidrófitos (%)	0,0	0,00	
	Cobertura total de helófitos (%)	57,5	0,58	Muy Bueno
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0,0	1,00	
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,0	1,00	Muy Bueno
NIVEL DE CALIDAD		Deficiente		

Invertebrados	Índice IBCAEL	4,82	0,78	Bueno
	NIVEL DE CALIDAD		Bueno	

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos	Deficiente
---	------------

Transparencia ⁽²⁾	Disco de Secchi (m)	2,02	-	Moderado
Estado de acidificación ⁽²⁾	pH (unid.)	8,0	-	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽²⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,012	-	Muy Bueno

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

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

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

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

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO	Deficiente
----------------------------------	------------

ESTANQUE GRANDE DE ESTANYA

Código masa: 1014

Código estación: L1014

Red de lagos

ESTADO QUÍMICO

Sustancias Prioritarias y Otros Contaminantes	-	No incumplen las NCA
---	---	----------------------

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO

Bueno

ESTADO FINAL

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

Deficiente

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO

Bueno

ESTADO FINAL DEL LAGO

Inferior a Bueno

⁽¹⁾ Para el cálculo del Potencial Ecológico se utiliza la media de los datos anuales (Protocolo de análisis y cálculo de métricas de fitoplancton en lagos y embalses, MFIT-2013 versión 2).

⁽²⁾ Para el cálculo del Potencial Ecológico se utiliza la mediana de los datos anuales (Guía para la Evaluación del Estado de las Aguas Superficiales y Subterráneas, MITERD, 2020).

ESTANQUE GRANDE DE ESTANYA

Código masa: 1014

Código estación: L1014

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

11/03/2020



30/07/2020



ESTANQUE GRANDE DE ESTANYA

Código masa: 1014

Código estación: L1014

Red de lagos

16/09/2020



24/11/2020

