

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: L-T26: Interior en cuenca de sedimentación, de origen fluvial, tipo meandro abandonado. Muy modificado. (Lago permanente somero)

Red a la que pertenece:	Puntos de muestreo:		Elementos biológicos analizados:	
Operativa+Vigilancia	Orilla	L5976-FQ	Fitoplancton	X
	Perfil	L5976	Otra flora acuática:	X
			Fauna de invertebrados bentónicos:	X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia:	Pastriz (Zaragoza)
Comunidad Autónoma:	Aragón
Río:	-
Subcuenca:	Eje del Ebro

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m):	686.495	Perfil	X(m):	686.639
	Y(m):	4.608.301		Y(m):	4.608.072

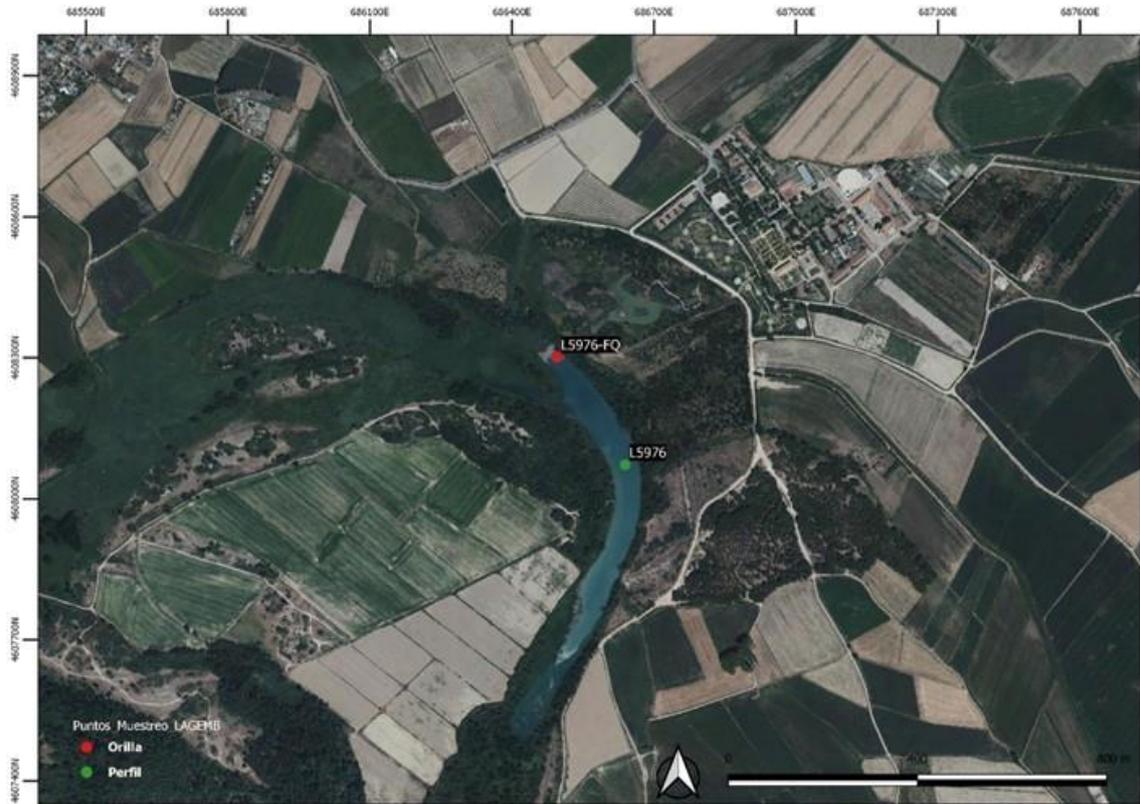
VISTA DEL LAGO



GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976 Código estación: L0976 Red de lagos

MAPA DEL LAGO



GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

17/05/2023

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria	<i>Cyanobium parvum</i> (Migula) Komárek Kopecký & Cepák	854	0,024	
	<i>Geitlerinema amphibium</i> (C. Agardh ex Gomont) Anagnostidis	129	0,001	
	<i>Merismopedia</i> sp. Meyen			1
	<i>Phormidium</i> sp. Kützing ex Gomont	93	0,011	3
Ochrophyta	<i>Mallomonas</i> sp. Perty	18	0,009	3
	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	842	0,004	3
	<i>Pseudopedinella erkensis</i> Skuja	387	0,010	
	<i>Pseudopedinella gallica</i> Bourrelly	31	0,008	
	<i>Pseudopedinella pyriformis</i> N.Carter	369	0,067	
Choanozoa	<i>Desmarella moniliformis</i> W.S.Kent, 1878	25	0,001	
	<i>Monosiga ovata</i> Kent 1881	240	0,025	
Bacillariophyta	<i>Achnanthydium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	31	0,006	1
	<i>Amphora</i> sp. Ehrenberg in Kützing			1
	<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg	6	0,008	
	<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing	6	0,006	
	<i>Entomoneis alata</i> (Ehrenberg) Ehrenberg	86	0,342	3
	<i>Fragilaria</i> sp. Lyngbye. 1819			1
	<i>Gomphonema</i> sp. Ehrenberg			1
	<i>Gyrosigma</i> sp. Hassall	<1	0,002	
	<i>Navicula</i> sp. Bory	<1	<0,001	1
	<i>Nitzschia sigmoidea</i> (Nitzsch) W.Smith	<1	0,022	3
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	12	0,005	1
	<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère	<1	0,002	3
Cryptophyta	<i>Chroomonas coerulea</i> (Geitler) Skuja	283	0,030	3
	<i>Cryptomonas phaseolus</i> Skuja	6	0,001	
	<i>Cryptomonas reflexa</i> Skuja / (M.Marsson) Skuja	18	0,014	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	191	0,022	
Euglenozoa	<i>Euglena oxyuris</i> Schmarda			1
	<i>Euglena</i> sp. Ehrenberg	<1	<0,001	
Dinoflagellata	<i>Gymnodinium cnecoides</i> T.M.Harris	18	0,006	
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	25	0,002	
	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	18	0,001	
	<i>Oocystis marssonii</i> Lemmermann			1

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Chlorophyta	<i>Tetraselmis cordiformis</i> (H.J.Carter) Stein	12	0,022	
Charophyta	<i>Spirogyra</i> sp. Link 1820	<1	1,379	2
Total:		3.700	2,030	

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

05/07/2023

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria	<i>Eucapsis microscopica</i> (Komárková-Legnerová & G.Cronberg) Komárek & Hindák 2016	1.014	0,001	
	<i>Microcystis flos-aquae</i> (Wittrock) Kirchner			2
	<i>Oscillatoria</i> sp. Vaucher ex Gomont			2
	<i>Planktolyngbya limnetica</i> (Lemmermann) Komárková-Legnerová & Cronberg			1
	<i>Planktothrix</i> sp. Anagnostidis et Komárek			1
	<i>Synechocystis aquatilis</i> Sauvageau	1.153	0,016	5
Ochrophyta	<i>Mallomonas</i> sp. Perty	17	0,008	4
	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	42	<0,001	
	<i>Pseudopedinella erkensis</i> Skuja	51	0,001	
	<i>Pseudopedinella gallica</i> Bourrelly	97	0,026	
	<i>Pseudopedinella pyriformis</i> N.Carter	63	0,012	
Choanozoa	<i>Desmarella moniliformis</i> W.S.Kent, 1878	8	<0,001	
	<i>Monosiga ovata</i> Kent 1881	76	0,008	
Bacillariophyta	<i>Achnanthydium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	13	0,002	
	<i>Chaetoceros muelleri</i> Lemmermann	8	0,001	
	<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing	17	0,017	2
	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	258	0,111	
	<i>Entomoneis alata</i> (Ehrenberg) Ehrenberg	30	0,118	3
	<i>Fragilaria</i> sp. Lyngbye. 1819	4	0,004	3
	<i>Gyrosigma</i> sp. Hassall	<1	0,001	1
	<i>Navicula</i> cf. <i>cryptocephala</i> Kützing	4	0,004	
	<i>Navicula</i> sp. 3 Bory	13	0,011	
	<i>Nitzschia sigmoidea</i> (Nitzsch) W.Smith	<1	0,002	3
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	13	0,005	1
	<i>Ulnaria acus</i> (Kützing) Aboal	4	0,011	2
	<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère	2	0,007	3
Cryptophyta	<i>Chroomonas coerulea</i> (Geitler) Skuja	25	0,003	
	<i>Cryptomonas reflexa</i> Skuja / (M.Marsson) Skuja	744	0,584	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	110	0,013	
Dinoflagellata	<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin			1
	<i>Peridinium</i> sp. Ehrenberg	17	0,166	1
Chlorophyta	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	21	0,001	

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Chlorophyta	<i>Monoraphidium griffithii</i> (Berkeley) Komárková-Legnerová	4	0,001	
	<i>Oocystis marssonii</i> Lemmermann	17	0,013	
Charophyta	<i>Spirogyra</i> sp. Link 1820	<1	0,300	1
Total:		3.825	1,447	

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

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

OTRA FLORA ACUÁTICA

17/05/2023

Listado de especies en la zona de muestreo (*)		Cobertura promedio (%)
Hidrófitos	<i>Spirogyra</i> sp.	81,6
Helófitos	<i>Arundo donax</i>	3,1
	<i>Convolvulus</i> sp.	0,1
	<i>Phragmites australis</i>	61,5
	<i>Rubus</i> sp.	9,0
	<i>Tamarix</i> sp.	2,6
	<i>Typha domingensis</i>	<0,1
Listado especies indicadoras de condiciones de eutrofia		Cobertura promedio (%)
<i>Spirogyra</i> sp.		81,6
Listado especies exóticas		Cobertura promedio (%)
<i>Arundo donax</i>		3,1

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

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

05/07/2023

Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)				
Filo	Clase	Orden	Familia	Género
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Hydrophilidae	-
		Diptera	Ceratopogonidae	-
			Chironomidae	-
			Ephydriidae	-
			Ptychopteridae	-
			Ephemeroptera	Baetidae
		Hemiptera	Corixidae	<i>Micronecta</i> sp.
			Gerridae	-
		Odonata	Coenagrionidae	-
	Trichoptera	Hydroptilidae	-	
Malacostraca	Amphipoda	Gammaridae	<i>Gammarus</i> sp.	
Mollusca	Gastropoda	Basommatophora	Physidae	-
			Planorbidae	-

Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Branchiopoda	Bosminidae	<i>Bosmina longirostris</i>	0,6
		Chydoridae	<i>Chydorus sphaericus</i>	86,0
			<i>Coronatella rectangula</i>	2,8
			<i>Oxyurella tenuicaudis</i>	0,6
			<i>Pleuroxus aduncus</i>	0,6
	Copepoda	Cyclopidae	<i>Eucyclops serrulatus</i>	7,3
			<i>Megacyclops gigas</i>	2,2

Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	9,07
Índice RIC	18,00
Índice IBCAEL	12,88

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FISICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FISICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		16/03/23	17/05/23	05/07/23	15/09/23
Profundidad máxima (m)		0,5	1,0	1,0	0,5
Profundidad Zona Fótica ZF=2,5 x DS (m)		0,5	1,0	1,0	1,3
Transparencia	Disco de Secchi (m)	0,50	1,00	1,00	0,50
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	14,2	14,0	19,1	18,8
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	11,3	8,3	7,7	6,2
Salinidad	Conductividad a 20°C (μS/cm)	2080	2432	2462	2592
Estado de acidificación	pH (unid)	7,7	7,8	7,4	7,3
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	272	305	300	273
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,0460	<0,02	0,0380	<0,02
	NO ₃ (mg/L)	19,0	23,9	23,4	21,6
	NO ₂ (mg/L)	<0,05	0,0517	0,0840	0,0663
	N _{total} (mg/L)	4,65	6,42	5,73	5,45
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,007	<0,007	<0,007	0,0281
	P _{total} (mg/L)	0,0198	0,00317	0,00561	0,0153

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)

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

16/03/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud.	mg/L	%Sat
0,0	14,1	2025	7,7	11,0	108,1
0,5	14,3	2135	7,7	11,7	114,7

17/05/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud,	mg/L	%Sat
0,0	14,2	2442	7,9	8,9	87,1
0,5	14,0	2437	7,8	8,3	81,2
1,0	13,7	2419	7,7	7,8	75,6

05/07/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud,	mg/L	%Sat
0,0	19,7	2457	7,5	8,6	96,1
0,5	19,7	2458	7,5	8,4	94,3
1,0	17,8	2471	7,3	6,0	64,6

15/09/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud,	mg/L	%Sat
0,0	19,5	2530	7,4	6,6	73,8
0,5	18,0	2654	7,2	5,8	62,9

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

03/05/2022

		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	Presencia
	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	No Aplica
	Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo	No Aplica
	Existencia de vertidos térmicos	No Aplica
	Régimen estratificación alterado según AH	No Aplica
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	Presencia
	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

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

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	Presencia
	Alteraciones de estado y estructura de la zona ribereña según AH	Sin datos

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA No

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

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 2023, por lo que es una determinación orientativa.

		Código Masa Agua	Valor presión	Nivel trófico
Presiones significativas (IMPRESS 2020)	Presiones puntuales de contaminación	MAS976	Nula	En riesgo de eutrofización
	Presiones difusas de contaminación	MAS976	Alta (Usos agrícolas regadío, Usos agrícolas)	

MAS976: Galacho de La Alfranca.

	Índice	Valor índice	Umbral eutrofia	Nivel trófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total, media anual (µg P/L)	10,97	>35	No eutrófico
Fitoplancton	Clorofila-a, media anual (µg/L)	2,07	>8	No eutrófico
	Clorofila-a, máxima anual (µg/L)	2,30	>25	No eutrófico
Transparencia	Disco de Secchi, media anual (m)	0,91	<2	Eutrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

En riesgo de eutrofización

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 (µg/L)	2,07	Oligotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	3.762	Mesotrófico
Transparencia	Disco de Secchi (m)	0,91	Eutrófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total (µg P/L)	10,97	Mesotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

Mesotrófico

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice (media anual)
Fitoplancton (MFIT)*	Concentración de clorofila-a (µg/L)	2,07
	Biovolumen total (mm ³ /L)	No Aplica
	Estado	Muy Bueno

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

Otra flora acuática*	Presencia de hidrófitos	No Aplica
	Cobertura total de macrófitos (%)	No Aplica
	Riqueza de especies de macrófitos (nº de especies)	2
	Cobertura total de hidrófitos (%)	0,00
	Cobertura total de helófitos (%)	61,50
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	81,60
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	3,10
Estado	Malo	

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

Invertebrados*	Índice IBCAEL	12,88
	Estado	Deficiente

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

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

Transparencia*	Disco de Secchi (m)	No Aplica	-
Estado de acidificación*	pH (unid.)	7,6	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes*	Fósforo total (mg P/L)	0,010	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

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

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

Alteraciones del hidropereido y del régimen de fluctuación del nivel de agua	Presencia
Alteraciones en el Régimen de Estratificación	No Aplica
Alteraciones del estado y estructura de la cubeta	Presencia
Alteraciones en el estado y estructura de la zona ribereña	Presencia

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

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

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

Malo

ESTADO QUÍMICO

Sustancias Prioritarias y Otros Contaminantes

-

No incumplen las NCA

Bueno

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO

Bueno

ESTADO FINAL (RD 817/2015)

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

Malo

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO

Bueno

ESTADO FINAL DEL LAGO

INFERIOR A BUENO

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

16/03/2023



17/05/2023



GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

05/07/2023



15/09/2023

