

EMBALSE DE BARASONA

Código masa: 56

Código estación: E0056

Red de embalses

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: E-T11: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Red a la que pertenece:	Puntos de muestreo:	Elementos biológicos analizados:
Vigilancia	Orilla E4056-FQ Perfil E4056	Fitoplancton X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia:	Graus (Huesca)
Comunidad Autónoma:	Aragón
Río:	Ésera
Subcuenca:	Ésera

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): 773.634	Perfil	X(m): 773.863
	Y(m): 4.669.663		Y(m): 4.669.067

VISTA DEL EMBALSE



EMBALSE DE BARASONA

Código masa: 56

Código estación: E0056

Red de embalses

MAPA DEL EMBALSE



EMBALSE DE BARASONA

Código masa: 56

Código estación: E0056

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

19/07/2023

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria	<i>Aphanocapsa delicatissima</i> West & G. S. West	1.099	0,001	2
	<i>Aphanocapsa incerta</i> (Lemmermann) Cronberg & Komárek	592	0,001	2
	<i>Microcystis aeruginosa</i> (Kützing) Kützing			2
	<i>Microcystis flos-aquae</i> (Wittrock) Kirchner			4
	<i>Sphaerospermopsis aphanizomenoides</i> (Forti) Zapomelová, Jezberová, Hrouzek, Hisem, Reháková & Komárková			1
Ochrophyta	<i>Bitrichia ochridana</i> (Fott) Bourrelly			1
	<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	1.225	0,083	
	<i>Dinobryon crenulatum</i> West & G.S. West	14	0,001	
	<i>Dinobryon divergens</i> O.E.Imhof			3
	<i>Dinobryon sertularia</i> Ehrenberg	3	0,001	3
	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	85	0,008	
	<i>Pseudopedinella</i> sp. Carter	28	0,002	
	<i>Stokesiella</i> sp. Lemmermann			1
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	1.394	0,030	2
Bacillariophyta	<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki			1
	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson			5
	<i>Fragilaria</i> sp. Lyngbye. 1819	14	0,012	
	<i>Pantocsekiella ocellata</i> (Pantocsek) K.T.Kiss & Ács	2.873	0,643	
Cryptophyta	<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	14	0,010	1
	<i>Cryptomonas reflexa</i> Skuja / (M.Marsson) Skuja	14	0,024	1
	<i>Cryptomonas</i> sp. Ehrenberg			2
	<i>Katablepharis ovalis</i> Skuja	211	0,009	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	352	0,040	1
Euglenozoa	<i>Euglena</i> sp. Ehrenberg			2
Dinoflagellata	<i>Amphidinium elenkinii</i> Skvortzov	380	0,047	2
	<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin	1	0,062	4
	<i>Diplopsalis acuta</i> (Apstein) Entz	<1	0,011	
	<i>Gymnodinium cnecoides</i> T.M.Harris	42	0,017	1
	<i>Gymnodinium</i> sp. F.Stein	70	0,068	2

EMBALSE DE BARASONA

Código masa: 56

Código estación: E0056

Red de embalses

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Dinoflagellata	<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i> (Ostenfeld) Bourrelly	1	0,006	4
	<i>Peridinium</i> sp. Ehrenberg	1	0,010	3
	<i>Peridinium willei</i> Huitfeldt-Kaas			4
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	42	0,003	
	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	338	0,008	
	<i>Choricystis minor</i> (Skuja) Fott	958	0,010	
	<i>Golenkinia</i> sp. Chodat	28	0,006	
	<i>Monoraphidium minutum</i> (Nägeli) Komárková-Legnerová	14	<0,001	
	<i>Oocystis borgei</i> J.W. Snow	14	0,006	
	<i>Oocystis solitaria</i> Wittrock			2
	<i>Pandorina morum</i> (O.F.Müller) Bory	2	0,002	
	<i>Pediastrum duplex</i> Meyen			1
Total:		9.809	1,121	

EMBALSE DE BARASONA

Código masa: 56

Código estación: E0056

Red de embalses

26/09/2023

	Composición	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria	<i>Anathece minutissima</i> (W. West) Komárek, Kastovsky & Jezberová	28	<0,001	
	<i>Aphanocapsa delicatissima</i> West & G. S. West	32.290	0,015	2
	<i>Aphanocapsa incerta</i> (Lemmermann) Cronberg & Komárek	4.814	0,004	
	<i>Chrysoosporum</i> sp. E.Zapomelová, O.Skaácelová, P.Pumann, R.Kopp & E.Janecek, 2012			1
	<i>Microcystis aeruginosa</i> (Kützing) Kützing	67	0,004	1
	<i>Oscillatoria</i> sp. Vaucher ex Gomont	237	0,027	2
Ochrophyta	<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	207	0,014	
	<i>Chrysamoeba</i> sp. Klebs	193	0,074	1
	<i>Dinobryon bavaricum</i> Imhof	1	<0,001	3
	<i>Dinobryon sertularia</i> Ehrenberg	81	0,024	4
	<i>Dinobryon</i> spp. Ehrenberg	235	0,024	
	<i>Mallomonas</i> sp. Perty	14	0,005	
	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	262	0,024	
	<i>Pseudopedinella erkensis</i> Skuja	28	0,002	
	<i>Pseudopedinella pyriformis</i> N.Carter	83	0,015	
	<i>Spiniferomonas bourrellyi</i> Takahashi	14	0,001	
<i>Trachydiscus lenticularis</i> H.Ettl	14	0,003		
Choanozoa	<i>Monosiga ovata</i> Kent 1881	28	0,002	
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	497	0,011	
Bacillariophyta	<i>Nitzschia acicularis</i> (Kützing) W.Smith			1
	<i>Pantocsekiella ocellata</i> (Pantocsek) K.T.Kiss & Ács	2.152	0,482	3
Cryptophyta	<i>Cryptomonas reflexa</i> Skuja / (M.Marsson) Skuja	14	0,024	
	<i>Katablepharis ovalis</i> Skuja	14	0,001	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	138	0,016	
Euglenozoa	<i>Euglena</i> sp. Ehrenberg			2
	<i>Strombomonas</i> sp. Defl.			1
Dinoflagellata	<i>Amphidinium elenkinii</i> Skvortzov	83	0,010	
	<i>Gymnodinium cnecoides</i> T.M.Harris	28	0,011	
	<i>Gymnodinium helveticum</i> Penard	<1	0,001	
	<i>Gymnodinium uberrimum</i> (G.J.Allman) Kofoid & Swezy	5	0,512	3
	<i>Gymnodinium wawriake</i> J.Schiller 1955	28	0,037	1
	<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i> (Ostenfeld) Bourrelly			2

EMBALSE DE BARASONA

Código masa: 56

Código estación: E0056

Red de embalses

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Dinoflagellata	<i>Peridinium</i> sp. Ehrenberg			2
Chlorophyta	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	262	0,006	
	Chlorococcales Pascher	55	0,002	
	<i>Franceia ovalis</i> (Francé) Lemmermann	14	0,003	
	<i>Micractinium pusillum</i> Fresenius			1
	<i>Monoraphidium contortum</i> (Thuret) Komárková-Legnerová	14	<0,001	
	<i>Monoraphidium minutum</i> (Nägeli) Komárková-Legnerová	207	0,002	
	<i>Nephrochlamys subsolitaria</i> (G.S.West) Korshikov	28	0,003	
	<i>Pediastrum duplex</i> Meyen	2	0,002	2
	<i>Pseudodidymocystis fina</i> (Korshikov) Hegewald & Deason	28	<0,001	
	<i>Pseudosphaerocystis lacustris</i> (Lemmermann) Nováková			1
	<i>Scenedesmus obtusus</i> Meyen 1829			1
	<i>Tetraedron minimum</i> (A.Braun) Hansgirg	14	0,002	
Total:		42.179	1,363	

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

EMBALSE DE BARASONA

Código masa: 56

Código estación: E0056

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		23/03/23	19/07/23	26/09/23	15/11/23
Profundidad máxima (m)		25,0	28,0	18,0	29,0
Profundidad Zona Fótica ZF=2,5 x DS (m)		4,6	3,9	2,3	3,3
Transparencia	Disco de Secchi (m)	1,87	1,55	1,10	1,30
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	11,2	27,0	19,7	11,8
	Termoclina (ausencia/presencia)	Presencia	Presencia	Ausencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	11,4	7,2	8,3	12,0
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	372	314	320	253
Estado de acidificación	pH (unid)	8,6	8,6	8,5	8,3
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	125	104	95,6	110
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	0,041
	NO ₃ (mg/L)	2,55	1,27	1,23	1,29
	NO ₂ (mg/L)	<0,05	<0,05	0,0971	<0,05
	N _{total} (mg/L)	1,23	<1	<1	<1
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,007	<0,007	<0,007	0,0136
	P _{total} (mg/L)	<0,0024	<0,0024	<0,0024	0,00799

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)

EMBALSE DE BARASONA

Código masa: 56

Código estación: E0056

Red de embalses

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

EMBALSE DE BARASONA

Código masa: 56

Código estación: E0056

Red de embalses

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

23/03/2023

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	11,4	371	8,7	10,9	100,1
1,0	11,4	371	8,7	10,9	100,0
2,0	11,3	372	8,6	11,0	100,2
3,0	11,1	373	8,6	11,0	100,5
4,0	11,0	373	8,6	11,1	100,7
5,0	10,8	375	8,6	11,2	100,8
6,0	10,5	378	8,6	11,3	101,3
7,0	10,1	380	8,6	11,4	101,0
8,0	9,3	379	8,6	11,5	100,3
9,0	8,7	379	8,7	11,7	100,4
10,0	8,3	381	8,7	11,8	100,7
11,0	8,3	380	8,7	11,8	100,4
12,0	8,2	379	8,7	11,8	99,8
13,0	8,0	379	8,7	11,7	99,2
14,0	7,9	379	8,7	11,7	98,5
15,0	7,7	381	8,7	11,6	97,1
16,0	7,6	385	8,6	11,4	95,0
17,0	7,5	396	8,6	11,4	94,9
18,0	7,4	401	8,6	11,3	94,6
19,0	7,4	406	8,6	11,3	94,1
20,0	7,4	407	8,6	11,3	93,8
21,0	7,4	410	8,6	11,2	93,5
22,0	7,4	416	8,6	11,2	93,2
23,0	7,4	419	8,6	11,1	92,8
24,0	7,4	420	8,6	11,1	92,6
25,0	7,4	435	8,5	10,7	89,6

19/07/2023

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud,	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	27,0	314	8,6	8,3	104,0
1,0	27,0	314	8,6	8,3	104,0
2,0	27,0	314	8,6	8,3	104,0

EMBALSE DE BARASONA

Código masa: 56

Código estación: E0056

Red de embalses

19/07/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud,		
3,0	27,0	314	8,6	8,3	104,0
4,0	27,0	314	8,6	8,3	104,0
5,0	24,0	279	8,6	9,4	111,9
6,0	23,0	279	8,5	9,4	110,0
7,0	22,2	280	8,5	9,4	108,2
8,0	21,3	288	8,4	9,3	104,6
9,0	20,5	287	8,3	8,9	98,8
10,0	19,7	283	8,2	8,2	89,7
11,0	19,5	281	8,2	7,9	86,3
12,0	19,3	278	8,1	7,7	83,3
13,0	19,1	280	8,1	7,7	83,2
14,0	19,0	278	8,1	7,6	81,6
15,0	18,9	279	8,1	7,5	80,5
16,0	18,8	278	8,1	7,4	79,4
17,0	18,7	278	8,1	7,3	78,7
18,0	18,6	280	8,0	7,4	78,7
19,0	18,4	279	8,0	7,2	76,6
20,0	18,4	279	8,0	7,2	76,2
21,0	18,3	281	8,0	7,2	76,7
22,0	18,2	278	8,0	6,9	72,8
23,0	18,1	279	8,0	6,9	72,6
24,0	18,0	281	8,0	6,9	73,1
25,0	17,9	282	8,0	6,9	72,5
26,0	17,7	283	8,0	6,7	70,6
27,0	17,7	283	8,0	6,6	69,8
28,0	17,6	284	7,9	6,5	68,5

26/09/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud,		
0,0	19,9	321	8,5	8,4	95,9
1,0	19,7	320	8,5	8,3	95,2
2,0	19,6	320	8,5	8,3	95,1
3,0	19,6	320	8,5	8,3	94,8
4,0	19,5	319	8,5	8,3	94,3
5,0	19,5	319	8,4	8,2	93,5

EMBALSE DE BARASONA

Código masa: 56

Código estación: E0056

Red de embalses

26/09/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud,		
6,0	19,3	307	8,4	8,1	91,6
7,0	18,9	297	8,3	7,9	89,2
8,0	18,5	284	8,3	8,2	91,1
9,0	18,2	276	8,3	8,3	91,7
10,0	18,0	266	8,3	8,4	92,4
11,0	17,9	268	8,3	8,4	92,6
12,0	17,8	270	8,4	8,4	92,6
13,0	17,7	269	8,4	8,4	92,7
14,0	17,6	262	8,4	8,5	93,2
15,0	17,5	262	8,4	8,5	93,2
16,0	17,4	262	8,4	8,5	93,1
17,0	17,2	260	8,4	8,7	93,9
18,0	16,5	247	8,3	8,4	90,3

15/11/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud,		
0,0	12,2	255	8,3	12,0	112,1
1,0	12,0	253	8,3	12,0	111,0
2,0	11,8	252	8,3	12,0	110,6
3,0	11,3	250	8,4	12,0	109,7
4,0	11,2	250	8,4	12,0	109,3
5,0	11,1	250	8,4	12,0	108,9
6,0	11,1	250	8,4	11,9	108,4
7,0	11,0	250	8,4	11,8	107,3
8,0	11,0	250	8,4	11,8	107,2
9,0	10,9	250	8,4	11,8	107,0
10,0	10,9	250	8,4	11,8	106,9
11,0	10,6	253	8,4	11,8	105,9
12,0	10,3	260	8,4	12,0	107,0
13,0	10,2	263	8,4	12,0	106,9
14,0	10,1	266	8,4	12,0	106,9
15,0	10,0	265	8,4	12,1	106,7
16,0	9,9	265	8,4	12,1	107,0
17,0	9,8	265	8,4	12,1	106,9
18,0	9,8	265	8,4	12,1	106,9

EMBALSE DE BARASONA

Código masa: 56

Código estación: E0056

Red de embalses

15/11/2023

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud,	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
19,0	9,7	268	8,4	12,1	106,6
20,0	9,7	269	8,4	12,1	106,4
21,0	9,7	270	8,4	12,1	106,2
22,0	9,7	270	8,4	12,1	106,2
23,0	9,7	271	8,4	12,1	106,1
24,0	9,6	270	8,4	12,1	106,2
25,0	9,6	272	8,4	12,1	106,2
26,0	9,6	273	8,4	12,1	105,9
27,0	9,6	273	8,4	12,1	105,9
28,0	9,6	278	8,4	12,0	105,5
28,4	9,6	279	8,4	11,5	100,8

EMBALSE DE BARASONA

Código masa: 56

Código estación: E0056

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA No

EMBALSE DE BARASONA

Código masa: 56

Código estación: E0056

Red de embalses

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	MAS56	Nula	En riesgo de eutrofización
		MAS371	Nula	
		MAS372	Nula	
		MAS374	Nula	
	Presiones difusas de contaminación	MAS56	Nula	
		MAS371	Baja	
		MAS372	Alta (Ganadería)	
		MAS374	Media (Ganadería)	

MAS56: Embalse de Barasona (o Joaquín Costa).

MAS371: Río Ésera desde la estación de aforos número 13 en Graus hasta el río Isábena.

MAS372: Río Isábena desde el río Ceguera hasta su desembocadura en el río Ésera.

MAS374: Río Sarrón desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Barasona.

		Índice	Valor índice	Umbral eutrofia	Nivel trófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total, media anual (µg P/L)		2,90	>35	No eutrófico
Fitoplancton	Clorofila-a, media anual (µg/L)		4,06	>8	No eutrófico
	Clorofila-a, máxima anual (µg/L)		5,80	>25	No eutrófico
Transparencia	Disco de Secchi, media anual (m)		1,46	<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)		4,06	Mesotrófico
	Densidad algal (cel/ml)		25.994	Eutrófico
Transparencia	Disco de Secchi (m)		1,46	Eutrófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total (µg P/L)		2,90	Ultraoligotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

Mesotrófico

EMBALSE DE BARASONA

Código masa: 56

Código estación: E0056

Red de embalses

POTENCIAL ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice (media anual)
Fitoplancton (MFIT)*	Concentración de clorofila-a (µg/L)	4,06
	Biovolumen total (mm3/L)	1,24
	% Cianobacterias	1,14
	IGA	0,09
	Potencial	Bueno o superior

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

POTENCIAL ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos	Bueno o superior
--	-------------------------

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

POTENCIAL ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos*	Muy Bueno
---	------------------

*Hasta el año 2021, para la determinación del potencial ecológico según indicadores fisicoquímicos, se tuvieron en cuenta los parámetros generales (profundidad de visión del disco de Secchi, concentración de oxígeno disuelto y concentración de fósforo total), además de las sustancias preferentes y contaminantes específicos. A partir del año 2022, atendiendo al RD 817/2015, como elementos fisicoquímicos se tienen en cuenta únicamente las sustancias preferentes y contaminantes específicos, sin considerar los generales ya citados.

POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE	Bueno o superior
--	-------------------------

ESTADO QUÍMICO

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

ESTADO QUÍMICO DEL EMBALSE	Bueno
-----------------------------------	--------------

ESTADO FINAL (RD 817/2015)

POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE	Bueno o superior
ESTADO QUÍMICO DEL EMBALSE	Bueno
ESTADO FINAL DEL EMBALSE	BUENO

EMBALSE DE BARASONA

Código masa: 56

Código estación: E0056

Red de embalses

FOTOGRAFÍAS

23/03/2023



19/07/2023

No se dispone de fotografía de este muestreo

EMBALSE DE BARASONA

Código masa: 56

Código estación: E0056

Red de embalses

26/09/2023



15/11/2023

