

# EMBALSE DE LA PEÑA

Código masa: 44

Código estación: E0044

Red de embalses

## DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

**Tipología:** E-T09: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Red a la que pertenece:	Tipo de muestreo elementos fisicoquímicos:		Elementos biológicos analizados:	
Vigilancia	Orilla	E4044-FQ	Fitoplancton	X
	Perfil	E4044		

## LOCALIZACIÓN

<b>Municipio y provincia:</b>	Peñas de Riglos (Huesca)
<b>Comunidad Autónoma:</b>	Aragón
<b>Subcuenca:</b>	Gállego
<b>Río:</b>	Gállego

### Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

<b>Orilla</b>	<b>X(m):</b> 686.273	<b>Perfil</b>	<b>X(m):</b> 686.445
	<b>Y(m):</b> 4.694.898		<b>Y(m):</b> 4.694.858

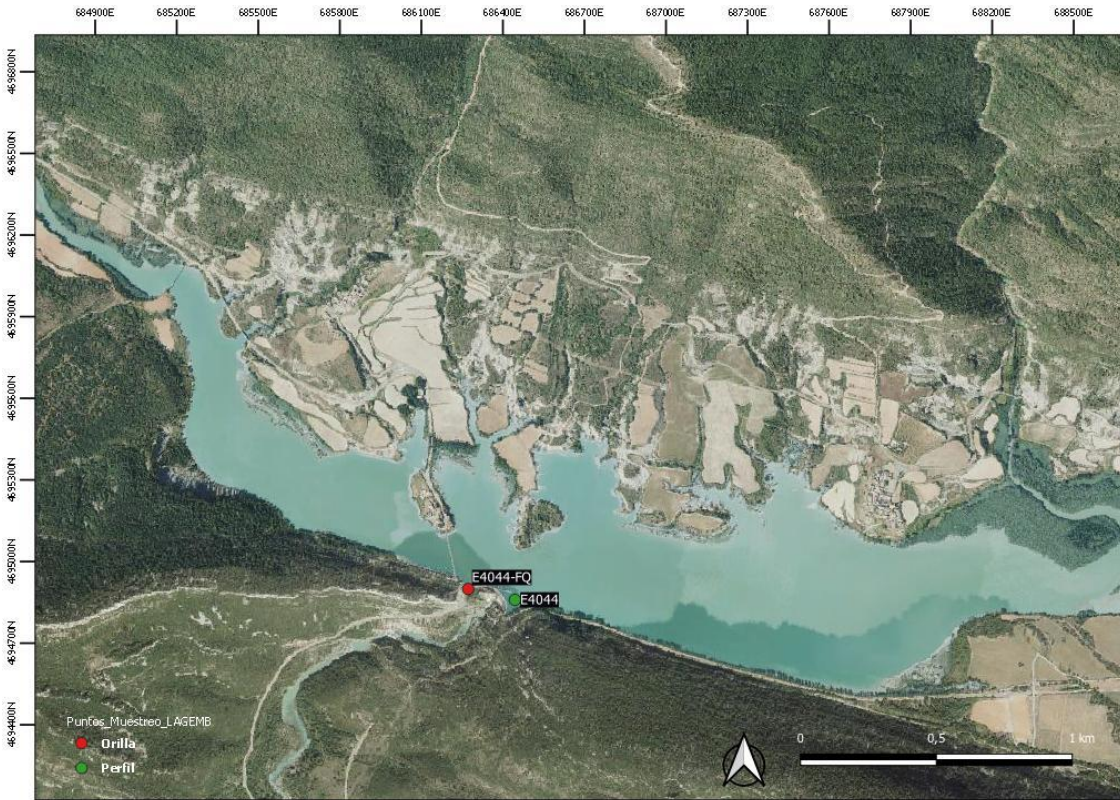
## VISTA DEL EMBALSE



# EMBALSE DE LA PEÑA

Código masa: 44      Código estación: E0044      Red de embalses

## MAPA DEL EMBALSE



# EMBALSE DE LA PEÑA

Código masa: 44

Código estación: E0044

Red de embalses

## ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

### FITOPLANCTON

20/07/2021

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère	<1	<0,001	1
	<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	7	0,001	
	<i>Asterionella formosa</i> Hassall	324	0,303	5
	<i>Fragilaria</i> sp. Lyngbye. 1819	552	0,473	4
	<i>Nitzschia acicularis</i> (Kützing) W.Smith	7	0,002	
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	7	0,003	
Charophyta	<i>Cosmarium</i> sp. Corda ex Ralfs			1
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	124	0,030	
	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	283	0,004	
	<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i> Van Goor	110	<0,001	
	<i>Franceia amphitricha</i> (Lagerheim) Hegewald	97	0,055	
	<i>Micractinium pusillum</i> Fresenius	172	0,013	4
	<i>Monoraphidium circinale</i> (Nygaard) Nygaard	7	<0,001	
	<i>Nephrochlamys subsolitaria</i> (G.S.West) Korshikov	28	<0,001	
	<i>Tetrastrum komarekii</i> Hindák	7	<0,001	
	<i>Coenochloris pyrenoidosa</i> Korshikov			2
	<i>Scenedesmus disciformis</i> (Chodat) Fott & Komárek			2
Cryptophyta	<i>Cryptomonas erosa</i> Ehrenberg	7	0,007	
	<i>Cryptomonas ovata</i> Ehrenberg	14	0,027	
	<i>Plagioselmis lacustris</i> (Pascher & Ruttner) Javornicky	14	0,003	
	<i>Plagioselmis lacustris</i> (Pascher & Ruttner) Javornicky	7	0,001	
Cyanobacteria	<i>Aphanocapsa incerta</i> (Lemmermann) Cronberg & Komárek	5.311	0,007	
	<i>Chroococcus minor</i> (Kützing) Nägeli	586	0,005	
	<i>Sphaerospermopsis aphanizomenoides</i> (Forti) Zapomelová, Jezberová, Hrouzek, Hisem, Reháková & Komárková			1
Dinoflagellata	<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin	1	0,062	4
	<i>Gymnodinium uberrimum</i> (G.J.Allman) Kofoed & Swezy	14	0,568	4
	<i>Peridiniopsis penardii</i> (Lemmermann) Bourrelly			1

# EMBALSE DE LA PEÑA

Código masa: 44

Código estación: E0044

Red de embalses

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
	<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i> (Ostenfeld) Bourrelly			2
	<i>Peridiniopsis polonicum</i> (Woloszynska) Bourrelly			2
	<i>Peridinium umbonatum</i> Stein			1
Euglenozoa	<i>Strombomonas fluvialis</i> (Lemmermann) Deflandre	7	0,023	
	<i>Trachelomonas granulosa</i> Playfair 1915	14	0,094	2
	<i>Euglena limnophila</i> Lemmermann			1
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	124	0,003	
Ochrophyta	<i>Dinobryon bavaricum</i> Imhof	48	0,007	2
	<i>Dinobryon divergens</i> O.E.Imhof	7	0,002	
	<i>Dinobryon sertularia</i> Ehrenberg	7	0,002	4
	<i>Dinobryon sp.</i> Ehrenberg	48	0,005	
	<i>Pseudopedinella gallica</i> Bourrelly	7	0,002	
	<i>Trachydiscus lenticularis</i> H.Ettl	117	0,028	
	<i>Monallantus sp.</i> Pascher, 1937	621	0,065	
	<i>Trachydiscus sexangulatus</i> H.Ettl 1964	41	0,003	
<b>Total:</b>		8.720	1,798	

# EMBALSE DE LA PEÑA

Código masa: 44

Código estación: E0044

Red de embalses

22/09/2021

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Fragilaria sp.</i> Lyngbye. 1819	74	0,064	
	<i>Nitzschia sp.</i> Hassall	25	0,011	
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas sp.</i> Ehrenberg	62	0,015	
	<i>Chlorella sp.</i> Beijerinck	137	0,002	
	<i>Choricystis minor</i> (Skuja) Fott	99	0,001	
	<i>Nephrochlamys willeana</i> (Printz) Korshikov	99	0,001	
	<i>Oocystis lacustris</i> Chodat	12	0,001	
	<i>Oocystis solitaria</i> Wittrock			3
	<i>Botryococcus braunii</i> Kützing			1
	<i>Hariotina reticulata</i> Dangeard			3
Cryptophyta	<i>Cryptomonas reflexa</i> Skuja / (M.Marsson) Skuja	74	0,157	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	223	0,019	
Cyanobacteria	<i>Woronichinia naegeliana</i> (Unger) Elenkin			4
Dinoflagellata	<i>Gymnodinium uberrimum</i> (G.J.Allman) Kofoid & Swezy	37	1,533	2
	<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i> (Ostenfeld) Bourrelly	12	0,092	4
	<i>Peridinium umbonatum</i> Stein	87	0,434	4
	<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin			5
	<i>Peridinium cinctum</i> (O.F.Müller) Ehrenberg			1
Euglenozoa	<i>Euglena limnophila</i> Lemmermann	87	0,328	2
	<i>Euglena proxima</i> P.A.Dangeard	25	0,042	
	<i>Strombomonas fluviatilis</i> (Lemmermann) Deflandre	12	0,041	
	<i>Trachelomonas crebea</i> Kellicott	12	0,060	4
	<i>Trachelomonas lefevrei</i> Deflandre	99	0,809	4
	<i>Trachelomonas rugulosa</i> F.Stein	12	0,046	
	<i>Trachelomonas volvocina</i> (Ehrenberg) Ehrenberg	12	0,008	
	<i>Trachelomonas hispida</i> var. <i>coronata</i> Lemmermann 1913			2
<i>Strombomonas sp.</i> Defl.			1	
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	1.030	0,024	
Ochrophyta	<i>Ochromonas sp.</i> Vysotskii	2.893	0,327	5
	<i>Pseudokephyrion inflatum</i> Hilliard	12	<0,001	
	<i>Pseudopedinella gallica</i> Bourrelly	50	0,011	
	<i>Trachydiscus lenticularis</i> H.Ettl	12	0,003	
	<i>Trachydiscus sexangulatus</i> H.Ettl 1964	12	0,001	

# EMBALSE DE LA PEÑA

Código masa: 44

Código estación: E0044

Red de embalses

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
	<i>Dinobryon sertularia</i> Ehrenberg			3
<b>Total:</b>		5.209	4,030	

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



# EMBALSE DE LA PEÑA

Código masa: 44

Código estación: E0044

Red de embalses

## ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

### ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		11/03/2021	20/07/2021	22/09/2021	13/12/2021
Profundidad máxima (m)		11,0	11,0	11,0	15,0
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		3,2	3,9	1,8	<0,5
Transparencia	Disco de Secchi (m)	1,30	1,55	0,70	0,18
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	9,0	21,2	18,6	5,1
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Presencia	Presencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	10,8	7,7	6,4	12,4
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	360	282	292	344
Estado de acidificación	pH (unid)	8,2	8,4	8,2	8,4
	Alcalinidad total (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	167	111	107	172
Condiciones relativas a los nutrientes	NH <sub>4</sub> (mg/L)	<0,02	0,0360	0,0520	0,0820
	NO <sub>3</sub> (mg/L)	1,96	0,537	0,613	1,99
	NO <sub>2</sub> (mg/L)	0,0737	<0,05	<0,05	<0,05
	N <sub>total</sub> (mg/L)	1,16	<1	<1	1,08
	P-PO <sub>4</sub> (mg/L)	<0,007	0,0118	<0,007	0,0416
	P <sub>total</sub> (mg/L)	0,00361	0,0153	0,0284	0,0185

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 LA PEÑA

*Código masa: 44*

*Código estación: E0044*

*Red de embalses*

## SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

**Incumplimiento de las NCA**      No



# EMBALSE DE LA PEÑA

Código masa: 44

Código estación: E0044

Red de embalses

## PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

11/03/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	9,1	359	8,3	10,9	94,6
1,0	9,0	360	8,3	10,9	94,5
2,0	9,0	361	8,2	10,9	94,3
3,0	9,0	361	8,2	10,9	94,3
4,0	9,0	361	8,2	10,9	94,2
5,0	9,0	361	8,2	10,9	93,9
6,0	8,9	358	8,2	10,8	93,2
7,0	8,8	362	8,2	10,7	92,6
8,0	8,9	380	8,2	10,7	92,3
9,0	8,9	389	8,2	10,7	92,1
10,0	8,8	424	8,2	10,6	91,5
11,0	8,4	456	8,2	10,6	90,8

20/07/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	23,8	298	8,4	9,2	109,5
1,0	21,6	293	8,4	9,4	107,3
2,0	19,9	277	8,4	9,2	101,4
3,0	19,5	261	8,3	9,4	102,8
4,0	19,2	264	8,2	9,0	97,1
5,0	18,5	278	8,1	8,0	85,7
6,0	17,9	265	8,1	7,9	83,4
7,0	17,6	272	8,0	7,4	78,0
8,0	17,3	257	8,0	7,9	82,7
9,0	16,9	252	8,0	8,1	83,7
10,0	16,5	256	8,0	7,8	80,3
10,4	16,3	263	7,9	7,1	72,1

# EMBALSE DE LA PEÑA

Código masa: 44

Código estación: E0044

Red de embalses

22/09/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	18,9	291	8,3	7,6	82,2
1,0	18,4	294	8,0	6,1	65,2
2,0	18,4	293	8,0	6,2	66,0
3,0	18,4	292	8,1	6,4	68,4
4,0	18,3	290	8,1	6,6	70,1
5,0	18,3	289	8,1	6,8	72,3
6,0	18,2	292	8,1	6,6	70,4
7,0	18,1	299	8,0	6,1	64,8
8,0	17,9	304	8,0	5,9	61,9
9,0	17,6	307	8,0	6,5	68,4
10,0	17,2	333	8,0	6,6	68,2
11,0	17,1	352	7,9	6,2	64,2

13/12/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	5,1	344	8,4	12,5	97,9
1,0	5,1	343	8,4	12,4	97,6
2,0	5,1	343	8,4	12,4	97,6
3,0	5,1	343	8,4	12,4	97,6
4,0	5,1	342	8,4	12,4	97,6
5,0	5,1	342	8,4	12,4	97,5
6,0	5,1	342	8,4	12,4	97,4
7,0	5,1	342	8,3	12,4	97,3
8,0	5,1	341	8,3	12,4	97,2
9,0	5,1	339	8,3	12,4	97,1
10,0	5,1	337	8,3	12,4	97,1
11,0	<5	330	8,3	12,4	96,8
12,0	<5	318	8,3	12,5	96,9
13,0	<5	317	8,3	12,5	96,7
14,0	<5	316	8,2	12,4	96,5
14,3	<5	316	8,3	11,9	92,2

# EMBALSE DE LA PEÑA

*Código masa: 44*

*Código estación: E0044*

*Red de embalses*

## ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

### SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

**Incumplimiento de las NCA**    **Sí**

Sustancia (µg/L)	NCA-CMA	Valores
		CMA
Suma Hexaclorociclohexano	0,04	<b>0,0431</b>

# EMBALSE DE LA PEÑA

Código masa: 44

Código estación: E0044

Red de embalses

## ESTADO TRÓFICO

	Índice	Valor índice	Nivel trófico
Fitoplancton <sup>(1)</sup>	Concentración de clorofila-a (µg/L)	7,42	Mesotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	6.964,5	Mesotrófico
Transparencia <sup>(1)</sup>	Disco de Secchi (m)	0,77	Eutrófico
Condiciones relativas a los nutrientes <sup>(1)</sup>	Fósforo total (mg P/L)	0,016	Mesotrófico

<b>ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE</b>	<b>Mesotrófico</b>
-----------------------------------	--------------------

<sup>(1)</sup> Para el cálculo del Estado Trófico se utiliza la media de los datos anuales (OCDE, 1982).

# EMBALSE DE LA PEÑA

Código masa: 44

Código estación: E0044

Red de embalses

## POTENCIAL ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad
Fitoplancton <sup>(1)</sup>	Concentración de clorofila-a (µg/L)	7,42	0,35	Moderado
	Biovolumen total (mm <sup>3</sup> /L)	2,91	0,26	Moderado
	% Cianobacterias	0,00	1,00	Bueno o superior
	IGA	0,20	1,00	Bueno o superior
<b>NIVEL DE CALIDAD</b>		<b>Bueno o superior</b>		

**POTENCIAL ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos**

**Bueno o superior**

Transparencia <sup>(2)</sup>	Disco de Secchi (m)	1,00	-	Moderado
Condiciones de oxigenación <sup>(2)</sup>	Oxígeno Disuelto (mg/L)	9,25	-	Muy Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes <sup>(2)</sup>	Fósforo total (mg P/L)	0,017	-	Moderado

Sustancias Preferentes y Contaminantes Específicos

-

No se incumplen las NCA

Muy bueno

**POTENCIAL ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos**

**Moderado**

**POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE**

**Moderado**

## ESTADO QUÍMICO

**ESTADO QUÍMICO DEL EMBALSE**

**No Bueno**

## ESTADO FINAL

**POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE**

**Moderado**

**ESTADO QUÍMICO DEL EMBALSE**

**No Bueno**

**ESTADO FINAL DEL EMBALSE**

**Inferior a Bueno**

<sup>(1)</sup> 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).

<sup>(2)</sup> 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).

# EMBALSE DE LA PEÑA

*Código masa: 44*

*Código estación: E0044*

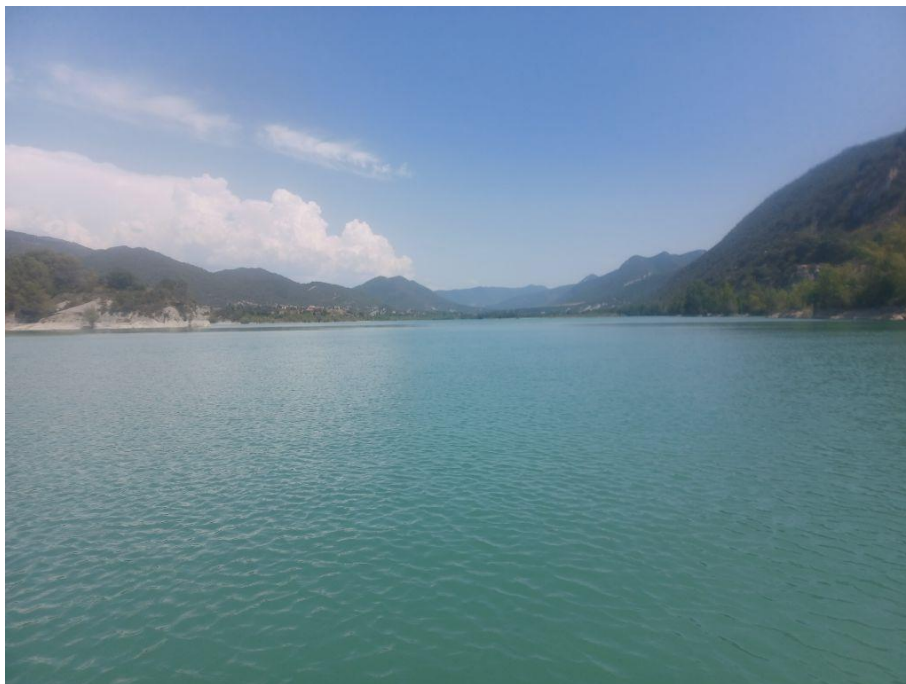
*Red de embalses*

## FOTOGRAFÍAS

11/03/2021

No hay fotos de este muestreo.

20/07/2021



# EMBALSE DE LA PEÑA

Código masa: 44

Código estación: E0044

Red de embalses

22/09/2021



13/12/2021

