

# EMBALSE DE EUGUI

**Código masa: 6**

**Código estación: E0006**

**Red de embalses**

## DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

**Tipología:**

E-T07: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

**Red a la que pertenece:**

Operativa+Vigilancia

**Tipo de muestreo elementos fisicoquímicos:**

Orilla

E4006-FQ

Perfil

E4006

**Elementos biológicos analizados:**

Fitoplancton X

## LOCALIZACIÓN

**Municipio y provincia:**

Esteribar (Navarra)

**Comunidad Autónoma:**

Comunidad Foral de Navarra

**Subcuenca:**

Arga

**Río:**

Arga

**Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:**

<b>Orilla</b>	<b>X(m):</b> 620.783	<b>Perfil</b>	<b>X(m):</b> 621.120
	<b>Y(m):</b> 4.760.151		<b>Y(m):</b> 4.759.186

## VISTA DEL EMBALSE



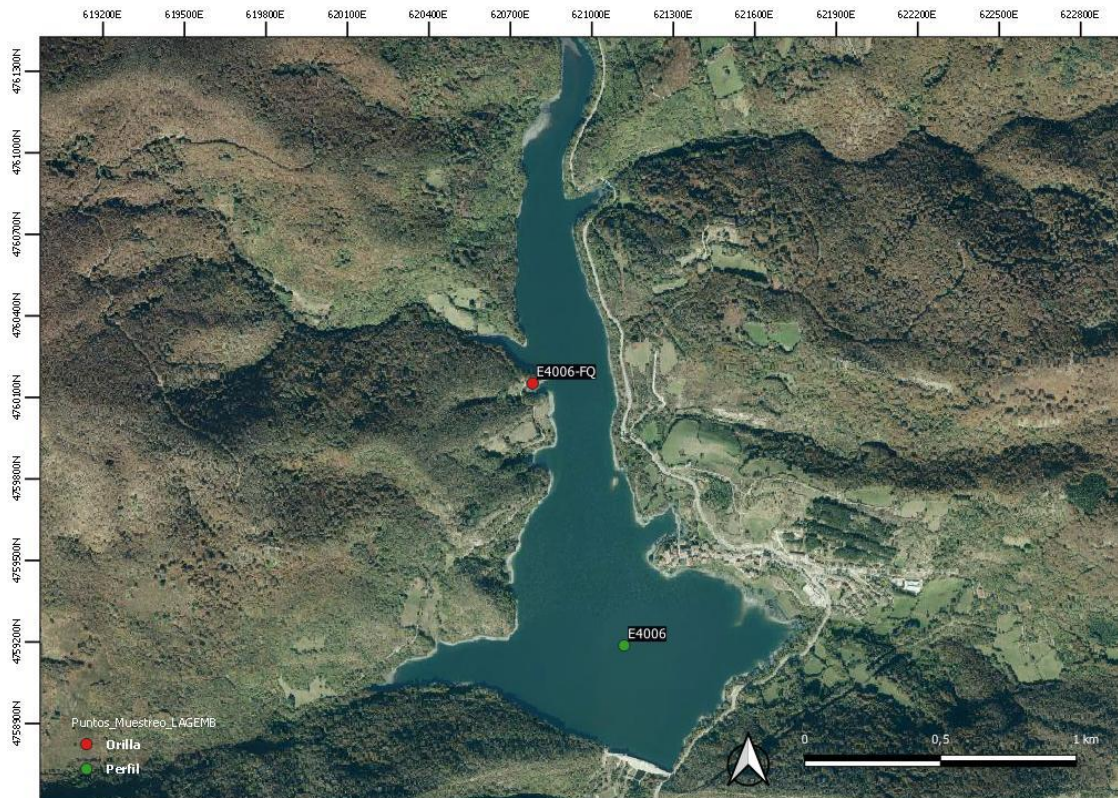
# EMBALSE DE EUGUI

Código masa: 6

Código estación: E006

Red de embalses

## MAPA DEL EMBALSE



# EMBALSE DE EUGUI

Código masa: 6

Código estación: E0006

Red de embalses

## ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

### FITOPLANCTON

15/07/2021

Composición (identificación)		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kütz.) Czarnecki	3	<0,001	
	<i>Cymbella</i>			1
	<i>Fragilaria</i> Lyngbye	1	<0,001	1
	<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitton	1	<0,001	
	<i>Fragilaria leptostauron</i> (Ehrenberg) Hustedt	4	0,002	
	<i>Lindavia bodanica</i> (Eulenstein ex Grunow) T.Nakov, Guillory, Julius, Theriot & Alverson 2015	65	0,012	1
	<i>Navicula</i> Bory	6	0,004	
	<i>Nitzschia</i> Hassall	7	0,002	1
	<i>Pantocsekiella wuethrichiana</i> (Druart & Straub) Kiss & Ács	43	0,002	1
	<i>Stephanodiscus</i> Ehrenberg	1	0,001	1
<i>Surirella</i> Turpin	1	0,001		
Chlorophyta	<i>Botryococcus braunii</i> Kütz.	18	0,004	
	<i>Chlorococcales</i> Meneghini	1	<0,001	1
	<i>Coenocystis</i> Korshikov	4	<0,001	
	<i>Desmodesmus communis</i> (E.Hegewald) E.Hegewald	3	0,001	
	<i>Lemmermannia komarekii</i> Hindák	3	<0,001	
	<i>Monoraphidium tortile</i> (W.et G.S.West) Kom.-Legn.	1	<0,001	
	<i>Pandorina morum</i> Bory	1	<0,001	
	<i>Scenedesmus</i> Meyen	21	0,003	1
	<i>Scenedesmus ellipticus</i>			1
	<i>Tetraedron minimum</i> (A.Braun) Hansg.	2	<0,001	1
Cryptophyta	<i>Cryptomonas curvata</i> Ehr. emend Penard	23	0,065	1
	<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.	8	0,036	1

# EMBALSE DE EUGUI

Código masa: 6

Código estación: E0006

Red de embalses

Composición (identificación)			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
	<i>Cryptomonas marssonii</i>	Skuja	7	0,004	1
	<i>Cryptomonas ovata</i>	Ehrenberg	3	0,007	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	(H. Skuja) G. Novarino, I.A.N. Lucas & S. Morrall	19	0,002	1
Cyanobacteria	<i>Phormidium</i>				1
	<i>Pseudanabaena</i>	Lauterborn	23	<0,001	
Dinophyta	<i>Gymnodinium</i>	Stein	1	<0,001	
	<i>Gymnodinium fuscum</i>	(Ehr.) Stein	8	0,174	1
	<i>Gymnodinium uberrimum</i>	(G.J.Allman) Kofoid & Swezy	9	0,979	1
	<i>Peridinium willei</i>	Huifelt-Kaas	2	0,144	
Heterokontophyta	<i>Dinobryon divergens</i>	Imohf	76	0,013	1
	<i>Ochromonas</i>	Wyssotski	4	<0,001	
Streptophyta	<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	Wille	2	<0,001	
Total:			369	1,455	

# EMBALSE DE EUGUI

Código masa: 6

Código estación: E0006

Red de embalses

09/09/2021

Composición (identificación)		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Achnanthydium minutissimum</i>			1
	<i>Aulacoseira ambigua</i>			1
	<i>Diploneis</i>			1
	<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitton	287	0,134	2
	<i>Lindavia bodanica</i> (Eulenstein ex Grunow) T.Nakov, Guillory, Julius, Theriot & Alverson 2015	40	0,007	1
	<i>Nitzschia</i>			1
	<i>Pantocsekiella wuethrichiana</i> (Druart & Straub) Kiss & Ács	207	0,008	1
Chlorophyta	<i>Botryococcus braunii</i>			1
	<i>Chlorella</i> Beijerinck	121	0,010	1
	<i>Chlorococcales</i> Meneghini	50	0,010	1
	<i>Coenocystis</i>			1
	<i>Desmodesmus grahneisii</i> (Heynig) E.Hegewald	12.329	0,397	3
	<i>Lemmermannia komarekii</i> Hindák	640	0,013	1
	<i>Oocystis</i>			1
	<i>Oocystis lacustris</i> Chodat	247	0,072	1
	<i>Pseudodidymocystis planctonica</i>			1
	<i>Sphaerocystis planctonica</i> (Korsh.) Bourrelly	20	0,002	
	<i>Tetrachlorella alternans</i>			1
	<i>Tetraedron minimum</i> (A.Braun) Hansg.	50	0,006	1
Cryptophyta	<i>Cryptomonas</i> Ehrenberg	5	0,002	
	<i>Cryptomonas curvata</i> Ehr. emend Penard	30	0,051	
	<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.	5	0,023	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (H. Skuja) G. Novarino, I.A.N. Lucas & S. Morrall	106	0,012	
Cyanobacteria	<i>Aphanocapsa</i>			1
	<i>Radiocystis geminata</i>			1

# EMBALSE DE EUGUI

Código masa: 6

Código estación: E0006

Red de embalses

Composición (identificación)		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
Dinophyta	<i>Gymnodinium uberrimum</i>			1
	<i>Peridinium</i>			1
	<i>Peridinium umbonatum</i> var. <i>umbonatum</i>			1
	<i>Peridinium willei</i>			1
Euglenophyta	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>			1
Heterokontophyta	<i>Dinobryon divergens</i> Imohf	106	0,018	2
	<i>Mallomonas</i> Perty	10	0,008	
	<i>Ochromonas</i>			1
Streptophyta	<i>Cosmarium depressum</i>			1
	<i>Elakatothrix gelatinosa</i>			1
Total:		14.253	0,773	

Clases de abundancia	1	2	3
Abundancia relativa	<10%	10-60%	>60%

# EMBALSE DE EUGUI

Código masa: 6

Código estación: E0006

Red de embalses

## ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

### ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		04/03/2021	15/07/2021	09/09/2021	13/12/2021
Profundidad máxima (m)		30,0	35,0	24,0	28,0
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		8,1	11,0	7,5	1,0
Transparencia	Disco de Secchi (m)	3,25	4,41	2,99	0,39
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	8,8	17,2	19,8	7,6
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Presencia	Presencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	10,9	4,5	1,5	12,0
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	137	96	206	93
Estado de acidificación	pH (unidad)	7,7	8,3	8,8	7,8
	Alcalinidad total (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	62,0	73,2	88,7	39,2
Condiciones relativas a los nutrientes	NH <sub>4</sub> (mg/L)	0,0310	0,130	0,121	0,0560
	NO <sub>3</sub> (mg/L)	1,03	<0,5	<0,5	0,959
	NO <sub>2</sub> (mg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	N <sub>total</sub> (mg/L)	<1	<1	<1	<1
	P-PO <sub>4</sub> (mg/L)	0,00887	<0,007	<0,007	0,0283
	P <sub>total</sub> (mg/L)	0,00677	0,00799	0,00613	0,0196

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 EUGUI

*Código masa: 6*

*Código estación: E0006*

*Red de embalses*

## SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

**Incumplimiento de las NCA**    No



# EMBALSE DE EUGUI

Código masa: 6

Código estación: E0006

Red de embalses

## PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

04/03/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	8,5	137	8,7	11,6	99,1
1,0	8,5	135	8,5	11,7	99,9
2,0	8,5	136	8,5	11,6	99,2
3,0	8,5	136	8,5	11,6	99,1
4,0	8,5	136	8,4	11,6	98,8
5,0	8,5	136	8,3	11,6	98,8
6,0	8,5	136	8,3	11,5	98,7
7,0	8,5	136	8,3	11,5	98,5
8,0	8,5	136	8,2	11,5	98,3
9,0	8,5	136	8,2	11,5	98,2
10,0	8,4	136	8,2	11,5	98,1
11,0	8,4	135	8,2	11,5	97,8
12,0	8,3	135	8,2	11,4	97,1
13,0	8,3	135	8,2	11,4	96,6
14,0	8,3	135	8,1	11,3	96,4
15,0	8,2	137	8,1	11,2	94,7
16,0	8,0	135	8,1	11,1	93,6
17,0	7,9	135	8,1	11,0	92,6
18,0	7,8	135	8,1	10,9	91,8
19,0	7,7	135	8,1	10,8	90,6
20,0	7,5	135	8,0	10,7	89,6
21,0	6,3	136	8,1	10,4	84,4
22,0	6,2	136	8,1	10,3	83,5
23,0	6,1	137	8,0	10,1	81,2
24,0	6,1	137	8,0	10,1	81,0
25,0	6,0	137	7,9	9,9	79,3
26,0	6,0	138	7,9	9,7	78,1
27,0	5,9	138	7,9	9,7	78,1
28,0	5,9	138	7,8	9,6	77,2
29,0	5,8	139	7,8	9,4	74,9
30,0	5,8	139	7,8	9,2	73,9

# EMBALSE DE EUGUI

Código masa: 6

Código estación: E0006

Red de embalses

15/07/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	19,7	181	8,6	8,6	94,0
1,0	19,7	181	8,6	8,6	93,9
2,0	19,7	181	8,6	8,6	93,9
3,0	19,7	181	8,6	8,6	93,8
4,0	19,7	181	8,6	8,6	93,8
5,0	19,7	181	8,6	8,6	93,7
6,0	19,7	181	8,6	8,6	93,5
7,0	17,8	187	8,0	7,2	75,8
8,0	17,1	179	7,9	7,4	76,3
9,0	16,2	174	7,9	7,8	78,4
10,0	14,5	165	7,8	8,2	80,5
11,0	13,1	162	7,8	7,9	75,2
12,0	12,3	160	7,7	7,3	68,1
13,0	11,7	160	7,6	6,5	59,7
14,0	10,9	157	7,6	6,1	55,0
15,0	10,4	155	7,6	5,9	53,3
16,0	9,7	154	7,5	5,3	46,7
17,0	9,5	154	7,5	5,2	45,8
18,0	9,2	153	7,5	4,8	41,5
19,0	9,1	153	7,4	4,7	40,4
20,0	9,0	152	7,4	4,5	39,0
21,0	8,9	152	7,4	4,3	36,8
22,0	8,7	152	7,4	4,1	35,4
23,0	8,7	152	7,4	3,8	32,9
24,0	8,6	151	7,3	3,4	29,4
25,0	8,6	151	7,3	3,2	27,4
26,0	8,5	151	7,3	3,1	26,3
27,0	8,5	152	7,3	2,8	23,9
28,0	8,4	151	7,6	2,9	24,5
29,0	8,4	152	7,5	2,6	21,9
30,0	8,4	152	7,4	2,4	20,6
31,0	8,4	152	7,4	2,3	19,5
32,0	8,4	152	7,4	2,2	18,8
33,0	8,4	153	7,3	2,1	17,9
34,0	8,4	154	7,3	2,0	16,8
35,0	8,4	162	7,2	1,6	13,2

# EMBALSE DE EUGUI

Código masa: 6

Código estación: E0006

Red de embalses

09/09/2021

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	20,6	203	9,8	8,9	99,5
1,0	20,4	200	10,0	9,0	99,8
2,0	20,3	217	10,1	9,0	99,6
3,0	20,3	203	10,1	9,0	99,4
4,0	19,8	210	10,2	8,7	95,0
5,0	19,1	204	10,2	8,3	89,2
6,0	18,9	210	10,2	7,7	83,1
7,0	18,6	206	10,5	7,0	75,0
8,0	18,3	207	10,5	6,4	67,5
9,0	18,1	206	10,6	5,8	61,1
10,0	17,1	202	10,7	4,7	48,8
11,0	14,8	191	11,0	3,2	31,1
12,0	11,8	173	11,4	1,7	16,0
13,0	10,0	161	11,6	1,3	11,6
14,0	9,0	161	11,5	1,2	10,0
15,0	8,1	158	11,2	1,0	8,4
16,0	7,8	161	11,2	0,9	7,6
17,0	7,4	161	11,0	0,8	6,3
18,0	7,3	157	10,6	0,6	5,2
19,0	7,3	163	10,4	0,5	4,2
20,0	7,2	161	10,4	0,5	3,7
21,0	7,2	161	10,1	0,4	3,2
22,0	7,1	159	10,0	0,4	3,0
23,0	7,0	160	9,8	0,6	4,9
24,0	7,0	162	9,5	0,5	4,2

# EMBALSE DE EUGUI

Código masa: 6

Código estación: E0006

Red de embalses

13/12/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	8,0	91	8,1	12,3	103,4
1,0	7,1	90	8,1	12,3	101,6
2,0	7,1	91	8,0	12,3	101,8
3,0	7,0	93	8,0	12,3	101,6
4,0	6,9	95	8,0	12,3	101,2
5,0	6,9	95	8,0	12,3	100,2
6,0	6,8	95	8,0	12,3	100,5
7,0	6,8	95	8,0	12,2	100,2
8,0	6,8	99	7,9	12,2	99,7
9,0	6,7	101	7,9	12,1	99,2
10,0	6,6	105	7,9	12,1	98,5
11,0	6,6	106	7,9	12,0	98,1
12,0	6,5	107	7,9	12,0	97,7
13,0	6,5	106	7,8	12,0	97,4
14,0	6,5	106	7,8	12,0	97,2
15,0	6,5	103	7,8	12,0	97,2
16,0	6,5	101	7,8	12,0	97,2
17,0	6,4	102	7,8	12,0	97,3
18,0	6,4	103	7,8	12,0	97,1
19,0	6,4	109	7,8	11,9	96,7
20,0	6,4	109	7,8	11,9	96,5
21,0	6,4	108	7,8	11,9	96,3
22,0	6,3	107	7,8	11,9	96,1
23,0	6,3	105	7,8	11,9	96,0
24,0	6,3	105	7,8	11,9	96,1
25,0	6,3	101	7,8	11,9	96,0
26,0	6,3	94	7,8	11,9	96,0
27,0	6,3	90	7,8	11,8	95,7
28,0	6,3	90	7,8	11,8	95,6

# EMBALSE DE EUGUI

*Código masa: 6*

*Código estación: E0006*

*Red de embalses*

## ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

## SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

**Incumplimiento de las NCA**    No

# EMBALSE DE EUGUI

**Código masa: 6**

**Código estación: E0006**

**Red de embalses**

## ESTADO TRÓFICO

	Índice	Valor índice	Nivel trófico
<b>Fitoplancton <sup>(1)</sup></b>	<b>Concentración de clorofila-a (<math>\mu\text{g/L}</math>)<sup>(2)</sup></b>	2,36	Oligotrófico
	<b>Densidad algal (cel/ml)</b>	7.311	Mesotrófico
<b>Transparencia <sup>(1)</sup></b>	<b>Disco de Secchi (m)</b>	2,76	Mesotrófico
<b>Condiciones relativas a los nutrientes <sup>(1)</sup></b>	<b>Fósforo total (mg P/L)</b>	0,01	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).

<sup>(2)</sup> La concentración de clorofila-a corresponde al muestreo de septiembre 2021. No se dispone de datos de julio.

# EMBALSE DE EUGUI

Código masa: 6

Código estación: E0006

Red de embalses

## POTENCIAL ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad
Fitoplancton <sup>(1)</sup>	Concentración de clorofila-a (µg/L) <sup>(3)</sup>	2,36	1,10	Bueno o superior
	Biovolumen total (mm <sup>3</sup> /L)	1,11	0,69	Bueno o superior
	% Cianobacterias	0,01	1,00	Bueno o superior
	IGA	21,3	0,95	Moderado
<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)	3,12	-	Bueno
Condiciones de oxigenación <sup>(2)</sup>	Oxígeno Disuelto (mg/L)	7,70	-	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes <sup>(2)</sup>	Fósforo total (mg P/L)	0,007	-	Bueno

Sustancias Preferentes y Contaminantes Específicos

-

No se incumplen las NCA

Muy bueno

POTENCIAL ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos

Bueno

POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE

Bueno o superior

## ESTADO QUÍMICO

ESTADO QUÍMICO DEL EMBALSE

Bueno

## ESTADO FINAL

POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE

Bueno o superior

ESTADO QUÍMICO DEL EMBALSE

Bueno

ESTADO FINAL DEL EMBALSE

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).

<sup>(3)</sup> La concentración de clorofila-a corresponde al muestreo de septiembre 2021. No se dispone de datos de julio.

# EMBALSE DE EUGUI

Código masa: 6

Código estación: E0006

Red de embalses

## FOTOGRAFÍAS

04/03/2021



15/07/2021





# EMBALSE DE EUGUI

*Código masa: 6*

*Código estación: E0006*

*Red de embalses*

09/09/2021



13/12/2021

