

EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

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:	Puntos de muestreo:	Elementos biológicos analizados:
Operativa+Vigilancia	Orilla E4002-FQ Perfil E4002	Fitoplancton X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia:	Legutio (Alava)
Comunidad Autónoma:	País Vasco
Subcuenca:	Zadorra
Río:	Santa Engracia y Urquiola

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): 529.535	Perfil	X(m): 527.983
	Y(m): 4.757.041		Y(m): 4.757.465

VISTA DEL EMBALSE



EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2 Código estación: E0002 Red de embalses

MAPA DEL EMBALSE



EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

05/07/2022

Composición (identificación)			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Achnanthydium</i>	Kützing	3	<0,001	
	<i>Fragilaria crotonensis</i>	Kitton	574	0,268	3
	<i>Gyrosigma</i>	Hassall	3	0,011	
	<i>Pantocsekiella ocellata</i>	(Pant.) Kiss & Ács	431	0,096	1
	<i>Asterionella formosa</i>	Hassall			1
	<i>Aulacoseira ambigua</i>	(Grun.) Simonsen			1
	<i>Cymbella</i>	Agardh			1
	<i>Fallacia pygmaea</i>	(Kütz.) Stickle & Mann			1
	<i>Fragilaria</i>	Lyngbye			1
	<i>Navicula</i>	Bory			1
	<i>Nitzschia</i>	Hassall			1
	<i>Nitzschia reversa</i>	Smith			1
Charophyta	<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	Wille	5	<0,001	
Chlorophyta	Chlorococcales	Meneghini	25	0,005	1
	<i>Desmodesmus grahneisii</i>	(Heynig) Hegewald	96	0,003	
	<i>Hariotina reticulata</i>	Dangeard	40	0,001	
	<i>Kirchneriella</i>	Schmidle	3	<0,001	
	<i>Oocystis lacustris</i>	Chodat	28	0,008	
	<i>Scenedesmus</i>	Meyen	33	0,004	1
	Volvocales	Taylor	45	0,009	
	<i>Didymocystis</i>	Korshikov			1
	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>	Smith			1
Cryptophyta	<i>Cryptomonas curvata</i>	Ehr. emend Penard	8	0,013	
	<i>Cryptomonas ovata</i>	Ehrenberg	3	0,006	1
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	(Sk.) Novarino, Lucas & Morrall	83	0,010	
Cyanobacteria	<i>Aphanocapsa</i>	Nägeli	755	0,001	
	<i>Aphanothece minutissima</i>	(West) Komárková-Legnerová & G. Cronberg	466	<0,001	
	<i>Chroococcus</i>	Nägeli	10	0,003	1

EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

Composición (identificación)			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
	<i>Microcystis aeruginosa</i>	Kützing	1.136	0,052	2
	<i>Pseudanabaena mucicola</i>	(Naumann & Huber-Pestalozzi) Bourrelly	30	<0,001	1
	<i>Aphanocapsa incerta</i>	(Lemm.) Cronberg et Komárek			1
	<i>Aphanothece</i>	Nägeli			1
	<i>Lyngbya</i>	Agardh ex Gomont			1
	<i>Merismopedia</i>	Meyen			1
	<i>Microcystis</i>	Kützing			1
	<i>Phormidium</i>	Kützing ex Gomont			1
	<i>Pseudanabaena</i>	Lauterborn			1
	<i>Synechocystis</i>	Sauvageau			1
Dinoflagellata	<i>Ceratium hirundinella</i>	(Müller) Dujardin	3	0,144	1
	<i>Gymnodinium uberrimum</i>	(Allman) Kofoid & Swezy	8	0,853	
	<i>Parvodinium umbonatum</i>	(Stein) Carty	15	0,076	
	<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i>	(Ost.) Bourrelly	18	0,212	1
	<i>Peridiniopsis penardiforme</i>	(Lindemann) Bourrelly	3	0,012	
	<i>Peridinium</i>	Ehrenberg	13	0,142	
Euglenophyta	<i>Trachelomonas hispida</i>	(Perty) Stein	3	0,009	
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i>	Lackey	20	<0,001	
Ochrophyta	<i>Chromulina</i>	Cienkowski	277	0,005	
	<i>Chrysococcus</i>	Klebs	3	<0,001	
	<i>Dinobryon crenulatum</i>	West & West	5	<0,001	
	<i>Dinobryon divergens</i>	Imohf	10	0,002	2
	<i>Kephyrion</i>	Pascher	5	<0,001	
	<i>Mallomonas</i>	Perty	10	0,008	
	<i>Pleurochloris</i>	Pascher	3	<0,001	
	<i>Pseudopedinella</i>	Carter	5	0,002	
Total:			4.173	1,960	

EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

05/09/2022

Composición (identificación)			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Achnanthydium</i>	Kützing	37	0,002	
	<i>Aulacoseira distans</i>	(Ehr.) Simonsen	73	0,009	
	<i>Pantocsekiella ocellata</i>	(Pant.) Kiss & Ács	146	0,033	1
	<i>Cyclotella</i>	(Kütz.) Brébisson			1
	<i>Fragilaria crotonensis</i>	Kitton			1
	<i>Nitzschia acicularis</i>	(Kütz.) Smith			1
Charophyta	<i>Cosmarium</i>	Corda ex Ralfs			1
	<i>Cosmarium laeve</i>	Rabh.			1
	<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	Wille			1
	<i>Staurastrum</i>	Meyen Ex J. Ralfs			1
	<i>Xanthidium</i>	Ehrenberg ex Ralfs			1
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas</i>	Ehrenberg	37	0,002	
	Chlorococcales	Meneghini	110	0,022	1
	<i>Desmodesmus grahneisii</i>	(Heynig) Hegewald	806	0,026	1
	<i>Coenocystis</i>	Korshikov			1
	<i>Desmodesmus armatus</i>	(Chodat) Hegewald			1
	<i>Desmodesmus communis</i>	(Heg.) Hegewald			1
	<i>Franceia javanica</i>	(Bernard) Hortobágyi			1
	<i>Hariotina reticulata</i>	Dangeard			1
	<i>Lemmermannia komarekii</i>	Hindák			1
	<i>Micractinium pusillum</i>	Fresenius			1
	<i>Monactinus simplex</i>	(Meyen) Corda			1
	<i>Oocystis</i>	Nägeli			1
	<i>Oocystis marssonii</i>	Lemmermann			1
	<i>Pediastrum duplex</i>	Meyen			1
	<i>Phacotus lenticularis</i>	(Ehr.) Stein			1
	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>	Smith			1
<i>Pseudopediastrum boryanum</i>	(Turpin) E. Hegewald			1	

EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

Composición (identificación)			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
	<i>Scenedesmus</i>	Meyen			1
	<i>Tetraedron minimum</i>	(Braun) Hansg.			1
	<i>Willea apiculata</i>	(Lemm.) John, Wynne & Tsarenko			1
Cryptophyta	<i>Cryptomonas erosa</i>	Ehrenberg	110	0,495	1
	<i>Cryptomonas marssonii</i>	Skuja	37	0,020	1
	<i>Cryptomonas obovata</i>	Czosnowski	37	0,071	1
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	(Sk.) Novarino, Lucas & Morrall	293	0,034	1
	<i>Cryptomonas</i>	Ehrenberg			1
	<i>Cryptomonas curvata</i>	Ehr. emend Penard			1
Cyanobacteria	<i>Aphanocapsa</i>	Nägeli	6.225	0,009	1
	<i>Aphanothece minutissima</i>	(West) Komárková-Legnerová & G. Cronberg	3.479	0,003	1
	<i>Cyanocatena planctonica</i>	Hindák	73.130	0,050	3
	<i>Microcystis aeruginosa</i>	Kützing	1.392	0,064	1
	<i>Pseudanabaena</i>	Lauterborn	146	0,002	
	<i>Pseudanabaena mucicola</i>	(Naumann & Huber-Pestalozzi) Bourrelly	732	0,003	1
	<i>Radiocystis geminata</i>	Skuja	17.724	0,167	2
	<i>Aphanizomenon</i>	Morren ex Bornet & Flahault			1
	<i>Chroococcus</i>	Nägeli			1
	<i>Chrysoosporum minor</i>	(Kis.) Komárek			1
	<i>Geitlerinema</i>	(Anag. & Kom.) Anagnostidis			1
	<i>Microcystis</i>	Kützing			1
	<i>Oscillatoria</i>	Vaucher ex Gomont			1
	<i>Spirulina</i>	(Gomont) Geitler			1
Dinoflagellata	<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i>	(Ost.) Bourrelly	73	0,879	1
	<i>Ceratium hirundinella</i>	(Müller) Dujardin			1
	<i>Gymnodinium uberrimum</i>	(Allman) Kofoid & Swezy			1
Euglenophyta	<i>Euglena</i>	Ehrenberg	37	0,085	1

EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

Composición (identificación)			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
	<i>Euglena ehrenbergii</i>	Klebs			1
	<i>Trachelomonas hispida</i>	(Perty) Stein			1
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i>	Lackey	366	0,008	
Ochrophyta	<i>Chromulina</i>	Cienkowski	110	0,002	
	<i>Mallomonas</i>	Perty	37	0,028	1
	<i>Dinobryon divergens</i>	Imohf			1
	<i>Goniochloris smithii</i>	(Bour.) Fott			1
Total:			105.136	2,010	

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

EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD FISICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FISICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		01/03/2022	05/07/2022	05/09/2022	13/12/2022
Profundidad máxima (m)		14,0	15,0	12,0	14,0
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		5,5	7,1	8,1	10,5
Transparencia	Disco de Secchi (m)	2,19	2,85	3,24	4,18
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	6,9	20,1	22,5	8,9
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Presencia	Presencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	12,4	3,3	0,5	9,7
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	156	196	205	219
Estado de acidificación	pH (unid)	8,6	8,5	8,7	7,9
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	65,3	74,4	74,6	85,6
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,0320	0,170	<0,02	0,130
	NO ₃ (mg/L)	2,65	1,32	<0,5	0,898
	NO ₂ (mg/L)	0,0692	<0,05	<0,05	0,0619
	N _{total} (mg/L)	10,7	1,38	<1	<1
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,007	0,00704	<0,007	<0,007
	P _{total} (mg/L)	0,0170	0,0175	0,0192	0,0233

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 URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

01/03/2022

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	7,1	156	-	12,6	103,8
1,0	7,1	157	-	12,8	105,5
2,0	7,0	157	-	12,8	105,8
3,0	7,0	156	-	12,9	106,3
4,0	6,9	156	-	13,0	106,5
5,0	6,3	156	-	12,7	103,2
6,0	6,3	157	-	12,6	101,5
7,0	6,3	158	-	12,5	101,2
8,0	6,2	157	-	12,3	99,6
9,0	6,0	158	-	12,2	97,8
10,0	6,0	159	-	12,1	97,4
11,0	6,0	158	-	12,1	97,2
12,0	6,0	159	-	12,1	97,3
13,0	6,0	161	-	12,1	97,5
14,0	6,0	166	-	11,9	95,9

EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

05/07/2022

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	20,3	196	8,6	8,5	94,2
1,0	20,2	196	8,5	8,6	95,0
2,0	20,2	196	8,5	8,6	95,5
3,0	20,2	196	8,5	8,7	95,7
4,0	20,2	196	8,5	8,7	95,6
5,0	20,2	196	8,5	8,7	95,6
6,0	19,9	196	8,3	8,5	93,5
7,0	19,8	196	8,3	8,5	92,7
8,0	16,5	203	8,1	7,5	78,2
9,0	15,4	214	7,8	6,2	62,0
10,0	13,6	231	7,5	3,6	34,5
11,0	13,3	246	7,5	3,5	33,2
12,0	12,6	249	7,5	3,2	30,9
13,0	12,5	250	7,5	3,2	30,1
14,0	12,4	250	7,5	3,1	29,3
15,0	12,1	248	7,5	3,1	28,6

EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

05/09/2022

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	22,9	202	8,9	8,4	-
1,0	22,9	202	8,9	8,5	-
2,0	22,9	202	8,9	8,5	-
3,0	22,8	202	8,9	8,4	-
4,0	22,8	202	8,9	8,4	-
5,0	22,8	202	8,8	8,4	-
6,0	22,6	203	8,7	7,9	-
7,0	22,1	207	8,3	6,6	-
8,0	20,5	222	7,6	2,5	-
9,0	18,5	253	7,5	1,0	-
10,0	17,3	270	7,5	0,6	-
11,0	16,3	271	7,5	0,5	-
12,0	15,7	274	7,4	0,4	-

EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

13/12/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	9,1	222	7,8	10,2	88,6
1,0	9,0	221	7,9	10,0	86,2
2,0	9,0	221	7,9	9,9	85,3
3,0	8,9	220	7,9	9,8	84,5
4,0	8,9	220	7,9	9,8	84,2
5,0	8,9	219	7,9	9,7	84,0
6,0	8,9	219	7,9	9,7	83,6
7,0	8,8	218	7,9	9,7	83,6
8,0	8,8	218	7,9	9,7	83,5
9,0	8,8	218	7,9	9,7	83,4
10,0	8,8	218	7,9	9,7	83,3
11,0	8,8	219	7,9	9,7	83,2
12,0	8,8	219	7,9	9,6	82,9
13,0	8,7	219	7,9	9,6	82,5
14,0	8,6	219	7,9	9,6	82,5

EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA No

EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

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 2022, por lo que es una determinación orientativa.

		Código Masa Agua	Valor presión	Nivel trófico
Presiones significativas (IMPRESS 2020)	Presiones puntuales de contaminación	MAS2	Nula	En riesgo de eutrofización
		MAS487	Nula	
		MAS488	Nula	
		MAS790	Nula	
		MAS837	Nula	
	Presiones difusas de contaminación	MAS2	Media (Ganadería)	
		MAS487	Media (Ganadería)	
		MAS488	Alta (Ganadería)	
		MAS790	Alta (Ganadería)	
		MAS837	Alta (Ganadería)	

MAS2: Embalse de Urrúnaga

MAS487: Río Santa Engracia desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Urrúnaga (incluye río Undabe)

MAS488: Río Urquiola desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Urrúnaga (incluye ríos Iraurgi y Olaeta)

MAS790: Río Albiña desde la Presa de Albiña hasta la cola del Embalse de Urrúnaga.

MAS837: Río Iriola desde su nacimiento hasta cola del Embalse de Urrúnaga

Índice	Valor índice	Umbral eutrofia
--------	--------------	-----------------

Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total, media anual ($\mu\text{g P/L}$)	19	>35
Fitoplancton	Clorofila-a, media anual ($\mu\text{g/L}$)	3,74	>8
	Clorofila-a, máxima anual ($\mu\text{g/L}$)	4,98	>25
Transparencia	Disco de Secchi, media anual (m)	3,12	<2

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

En riesgo de eutrofización

EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

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)	3,74	Mesotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	56.654,5	Eutrófico
Transparencia	Disco de Secchi (m)	3,12	Oligotrófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total (µg P/L)	19	Mesotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

Mesotrófico

EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

POTENCIAL ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice (media anual)
Fitoplancton (MFIT)*	Concentración de clorofila-a (µg/L)	3,74
	Biovolumen total (mm ³ /L)	1,99
	% Cianobacterias	3,05
	IGA	0,51
	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. Si se consideraran, el potencial ecológico según elementos de calidad fisicoquímicos sería MODERADO.

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 URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

FOTOGRAFÍAS

01/03/2022



05/07/2022



EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

05/09/2022



13/12/2022

