

EMBALSE DE LANUZA

Código masa: 19

Código estación: E0019

Red de embalses

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: E-T01: Monomítico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15° C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Red a la que pertenece:	Tipo de muestreo elementos fisicoquímicos:	Elementos biológicos analizados:
Vigilancia	Orilla E4019-FQ Perfil E4019	Fitoplancton X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia:	Sallent De Gállego (Huesca)
Comunidad Autónoma:	Aragón
Subcuenca:	Gállego
Río:	Gállego

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): 719.722	Perfil	X(m): 719.782
	Y(m): 4.736.575		Y(m): 4.736.692

VISTA DEL EMBALSE



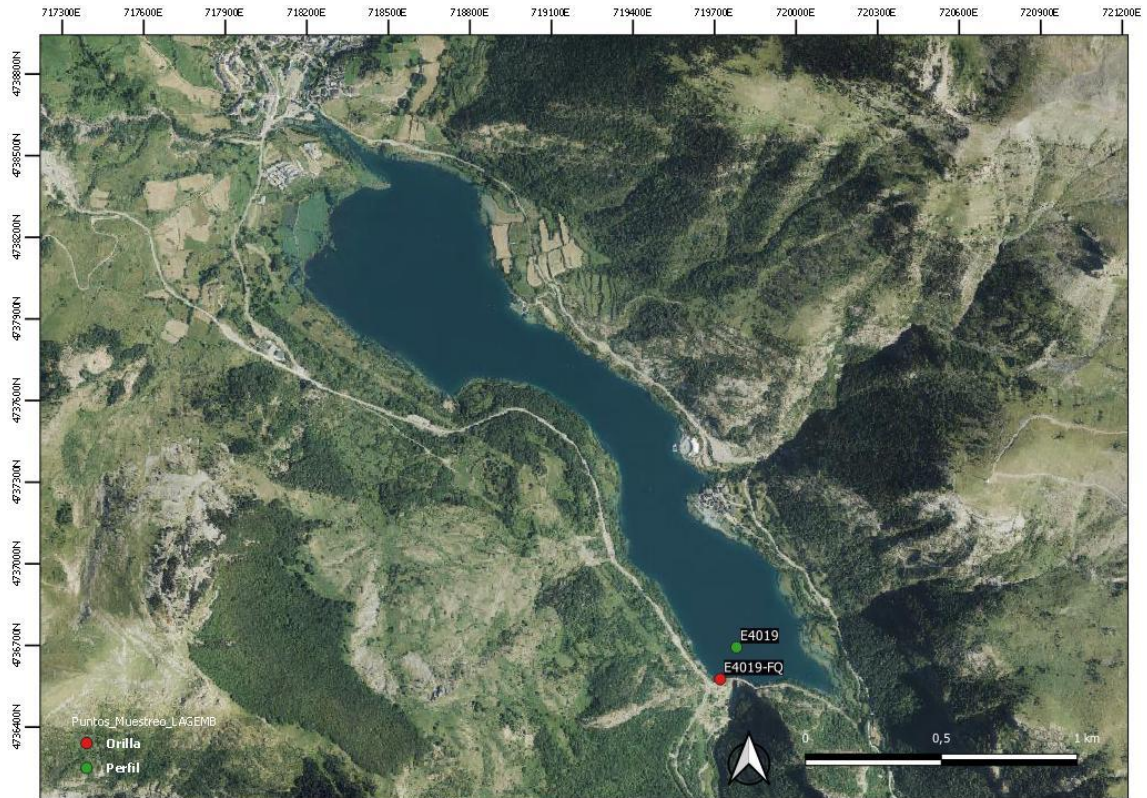
EMBALSE DE LANUZA

Código masa: 19

Código estación: E0019

Red de embalses

MAPA DEL EMBALSE



EMBALSE DE LANUZA

Código masa: 19

Código estación: E0019

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

21/07/2021

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kützing) Czarniecki	3	<0,001	
	<i>Asterionella formosa</i> Hassall	129	0,121	5
	<i>Fragilaria</i> sp. Lyngbye. 1819	9	0,011	
	<i>Pantocsekiella ocellata</i> (Pantocsek) K.T.Kiss & Ács	17	0,005	2
	<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère	6	0,040	1
	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson			2
Chlorophyta	<i>Ankyra lanceolata</i> (Korshikov) Fott	9	<0,001	
	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	129	0,004	1
	<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat			3
	<i>Oocystis marssonii</i> Lemmermann			4
	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i> G.M.Smith			3
Choanozoa	<i>Monosiga ovata</i> Kent 1881	6	<0,001	
	<i>Salpingoeca</i> sp. Clark	3	<0,001	
Cryptophyta	<i>Cryptomonas curvata</i> Ehrenberg	3	0,007	
	<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	9	0,003	
	<i>Cryptomonas ovata</i> Ehrenberg	6	0,011	
	<i>Cryptomonas reflexa</i> Skuja / (M.Marsson) Skuja	46	0,090	1
	<i>Plagioselmis nannoplantica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	414	0,035	
Dinoflagellata	<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin	1	0,087	4
	<i>Gymnodinium helveticum</i> Penard	<1	0,009	
	<i>Amphidinium elenkinii</i> Skvortzov	3	<0,001	
	<i>Peridinium</i> sp. Ehrenberg			1
	<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i> (Ostenfeld) Bourrelly			1
Euglenozoa	<i>Euglena</i> sp. Ehrenberg	<1	<0,001	1
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	454	0,010	
Ochrophyta	<i>Bitrichia chodatii</i> (Reverdin) Chodat	3	<0,001	
	<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	29	0,001	
	<i>Dinobryon bavaricum</i> Imhof	26	0,003	4
	<i>Mallomonas</i> sp. Perty	14	0,013	3
	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	92	0,011	
	<i>Pseudopedinella erkensis</i> Skuja	29	0,002	
	<i>Pseudopedinella pyriformis</i> N.Carter	9	0,001	

EMBALSE DE LANUZA

Código masa: 19

Código estación: E0019

Red de embalses

Composición	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
<i>Dinobryon divergens</i> O.E.Imhof			1
Total:	1.449	0,464	

EMBALSE DE LANUZA

Código masa: 19

Código estación: E0019

Red de embalses

23/09/2021

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Asterionella formosa</i> Hassall	4	0,004	5
	<i>Gyrosigma</i> sp. Hassall	<1	0,002	
	<i>Cyclotella radiosa</i> (Grunow) Lemmermann 1900	17	0,040	2
	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	17	0,011	2
	<i>Fragilaria</i> sp. Lyngbye. 1819	6	0,007	2
	<i>Nitzschia acicularis</i> (Kützing) W.Smith	6	0,002	1
	<i>Pantocsekiella ocellata</i> (Pantocsek) K.T.Kiss & Ács	135	0,035	3
	<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère			2
	<i>Odontidium mesodon</i> (Kützing) Kützing 1849			1
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	85	0,001	
	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	73	0,003	
	<i>Dictyosphaerium</i> sp. Nägeli	39	0,001	
	<i>Schroederia setigera</i> (Schröder) Lemmermann	6	<0,001	
	<i>Oocystis solitaria</i> Wittrock			3
	<i>Botryococcus braunii</i> Kützing			1
	<i>Scenedesmus disciformis</i> (Chodat) Fott & Komárek			2
	<i>Pandorina morum</i> (O.F.Müller) Bory			1
	<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat			3
	<i>Hariotina polychorda</i> (Korshikov) Hegewald			2
	<i>Scenedesmus smithii</i> Teiling			1
	<i>Sphaerocystis planctonica</i> (Korshikov) Bourrelly			2
<i>Oocystis marssonii</i> Lemmermann			2	
Choanozoa	<i>Stelixomonas dichotoma</i> Lackey	11	<0,001	
Cryptophyta	<i>Cryptomonas erosa</i> Ehrenberg	17	0,017	
	<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	113	0,043	
	<i>Cryptomonas ovata</i> Ehrenberg	45	0,087	
	<i>Cryptomonas reflexa</i> Skuja / (M.Marsson) Skuja	135	0,263	1
	<i>Katablepharis ovalis</i> Skuja	6	0,001	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	575	0,048	1
Cyanobacteria	<i>Woronichinia naegeliana</i> (Unger) Elenkin			3
Dinoflagellata	<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin	<1	0,015	3
	<i>Amphidinium elenkinii</i> Skvortzov	34	0,006	
	<i>Gymnodinium</i> sp. F.Stein	28	0,020	

EMBALSE DE LANUZA

Código masa: 19

Código estación: E0019

Red de embalses

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
	<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i> (Ostenfeld) Bourrelly			2
Euglenozoa	<i>Trachelomonas sp.</i> Ehrenberg			3
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	158	0,004	
Ochrophyta	<i>Chromulina sp.</i> Cienkowski	39	0,001	
	<i>Dinobryon sp.</i> Ehrenberg	11	0,001	
	<i>Kephyrion ovale</i> (Lackey) Huber-Pestalozzi	6	<0,001	
	<i>Mallomonas akrokomos</i> Ruttner	377	0,039	5
	<i>Ochromonas sp.</i> Vysotskii	535	0,063	
	<i>Pseudopedinella erkensis</i> Skuja	45	0,003	
	<i>Pseudopedinella pyriformis</i> N.Carter	23	0,003	
	<i>Dinobryon bavaricum</i> Imhof			3
	<i>Mallomonas sp.</i> Perty			5
	<i>Dinobryon divergens</i> O.E.Imhof			1
Total:		2.546	0,720	

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

EMBALSE DE LANUZA

Código masa: 19

Código estación: E0019

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD FISICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FISICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		25/03/2021	21/07/2021	23/09/2021	13/12/2021
Profundidad máxima (m)		36,0	43,0	21,0	15,0
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		7,1	25,0	2,5	0,7
Transparencia	Disco de Secchi (m)	2,84	10,00	1,00	0,27
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	5,4	14,7	12,5	<5,0
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Presencia	Presencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	12,1	7,5	0,7	11,4
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	177	140	143	182
Estado de acidificación	pH (unid)	8,1	8,0	8,1	8,5
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	81,7	60,1	63,3	77,2
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	<0,02	0,0250	0,0490	0,139
	NO ₃ (mg/L)	0,593	<0,5	0,780	1,02
	NO ₂ (mg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	N _{total} (mg/L)	3,93	<1	<1	1,20
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,007	<0,007	<0,007	0,0270
	P _{total} (mg/L)	0,00563	0,0116	0,00518	0,0221

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 LANUZA

Código masa: 19

Código estación: E0019

Red de embalses

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

EMBALSE DE LANUZA

Código masa: 19

Código estación: E0019

Red de embalses

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

25/03/2021

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	5,5	177	8,1	12,4	98,4
1,0	5,5	177	8,1	12,4	98,4
2,0	5,4	177	8,1	12,4	98,1
3,0	5,4	177	8,1	12,4	98,1
4,0	5,4	177	8,1	12,4	98,1
5,0	5,4	177	8,1	12,4	98,0
6,0	5,4	177	8,1	12,4	97,8
7,0	5,4	177	8,1	12,4	97,8
8,0	5,4	177	8,1	12,4	97,8
9,0	5,4	177	8,1	12,3	97,6
10,0	5,0	176	8,1	12,3	96,0
11,0	5,0	176	8,1	12,3	96,0
12,0	5,0	176	8,1	12,3	96,0
13,0	5,0	176	8,1	12,3	96,0
14,0	5,0	176	8,1	12,3	96,0
15,0	<5	176	8,1	12,3	95,9
16,0	<5	176	8,1	12,3	95,9
17,0	<5	176	8,1	12,3	95,9
18,0	<5	176	8,1	12,3	95,9
19,0	<5	176	8,1	12,3	95,7
20,0	<5	176	8,1	12,3	95,7
21,0	<5	176	8,1	12,3	95,7
22,0	<5	176	8,1	12,3	95,7
23,0	<5	176	8,1	12,3	95,6
24,0	<5	176	8,1	12,3	95,6
25,0	<5	176	8,1	12,3	95,6
26,0	<5	176	8,1	12,3	95,6
27,0	<5	176	8,1	12,3	95,6
28,0	<5	176	8,1	12,2	95,3
29,0	<5	176	8,1	12,2	95,3
30,0	<5	176	8,1	12,2	95,3
31,0	<5	176	8,1	12,2	95,2

EMBALSE DE LANUZA

Código masa: 19

Código estación: E0019

Red de embalses

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
32,0	<5	176	8,1	12,2	95,2
33,0	<5	176	8,1	12,2	95,2
34,0	<5	177	8,1	9,8	75,9
35,0	<5	177	8,1	9,8	75,9
35,5	<5	177	8,1	9,8	75,9

EMBALSE DE LANUZA

Código masa: 19

Código estación: E0019

Red de embalses

21/07/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	18,7	144	8,3	8,9	95,8
1,0	18,2	144	8,3	9,0	95,6
2,0	18,1	144	8,3	9,0	95,4
3,0	17,4	143	8,2	9,2	95,7
4,0	16,6	141	8,2	9,3	95,7
5,0	16,1	141	8,2	9,3	94,8
6,0	15,7	139	8,2	9,4	94,3
7,0	15,2	139	8,1	9,4	93,8
8,0	15,0	138	8,1	9,4	93,4
9,0	14,6	138	8,1	9,4	92,3
10,0	14,5	139	8,1	9,4	91,9
11,0	14,3	140	8,0	9,3	91,2
12,0	14,2	140	8,0	9,3	90,6
13,0	14,1	140	8,0	9,2	89,7
14,0	13,9	139	8,0	9,2	88,6
15,0	13,7	139	7,9	9,1	87,2
16,0	13,5	138	7,9	9,0	86,4
17,0	13,5	139	7,9	8,9	85,8
18,0	13,4	138	7,9	8,9	85,6
19,0	13,3	138	7,9	8,9	85,1
20,0	13,2	138	7,9	8,9	84,7
21,0	13,1	138	7,9	8,8	84,0
22,0	13,1	139	7,8	8,8	83,7
23,0	13,0	139	7,8	8,8	83,4
24,0	13,0	139	7,8	8,8	83,2
25,0	12,9	140	7,8	8,7	82,8
26,0	12,8	140	7,8	8,7	82,1
27,0	12,7	141	7,8	8,6	81,5
28,0	12,6	141	7,8	8,6	81,2
29,0	12,6	141	7,8	8,6	80,9
30,0	12,3	142	7,8	8,6	80,0
31,0	11,4	141	7,7	8,4	77,3
32,0	11,0	141	7,7	8,4	76,2
33,0	10,2	141	7,7	8,3	74,3
34,0	9,4	141	7,6	8,2	72,1
35,0	8,7	142	7,6	7,9	67,5

EMBALSE DE LANUZA

Código masa: 19

Código estación: E0019

Red de embalses

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
36,0	8,6	142	7,6	7,8	66,9
37,0	8,6	142	7,6	7,7	66,0
38,0	8,5	142	7,6	7,6	65,3
39,0	8,5	143	7,6	7,6	64,6
40,0	8,4	143	7,5	7,5	63,6
41,0	8,4	143	7,5	7,4	63,0
42,0	8,4	143	7,5	7,3	62,1
42,5	8,4	144	7,5	7,0	59,4

EMBALSE DE LANUZA

Código masa: 19

Código estación: E0019

Red de embalses

23/09/2021

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	12,5	143	8,2	10,2	96,0
1,0	12,5	143	8,1	10,2	96,1
2,0	12,4	143	8,1	10,2	95,1
3,0	11,7	141	8,0	9,6	88,6
4,0	11,4	137	8,0	9,9	90,1
5,0	11,2	133	8,0	10,1	92,3
6,0	11,1	133	8,0	10,1	91,9
7,0	11,0	133	8,0	10,2	92,1
8,0	11,0	143	7,9	9,6	87,3
9,0	10,9	142	7,9	9,6	86,8
10,0	10,9	142	7,9	9,5	86,3
11,0	10,8	148	7,9	9,2	83,1
12,0	10,7	146	7,9	8,5	76,4
13,0	10,4	145	7,8	7,7	69,2
14,0	10,1	155	7,6	3,2	28,2
15,0	9,9	155	7,5	2,2	19,2
16,0	9,7	156	7,5	1,0	8,7
17,0	9,7	157	7,5	0,6	5,4
18,0	9,6	157	7,4	<0,5	<5,0
19,0	9,6	157	7,4	<0,5	<5,0
20,0	9,5	157	7,4	<0,5	<5,0
20,6	9,5	159	7,5	<0,5	<5,0

EMBALSE DE LANUZA

Código masa: 19

Código estación: E0019

Red de embalses

13/12/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	<5	182	8,5	12,6	89,1
1,0	<5	178	8,4	12,5	89,5
2,0	<5	178	8,4	12,4	89,1
3,0	<5	179	8,3	12,2	87,8
4,0	<5	179	8,3	12,1	87,3
5,0	<5	179	8,3	12,1	87,1
6,0	<5	181	8,2	12,0	86,8
7,0	<5	181	8,2	12,0	86,7
8,0	<5	178	8,2	12,0	86,5
9,0	<5	177	8,2	12,0	86,6
10,0	<5	178	8,2	12,0	86,7
11,0	<5	177	8,2	12,0	86,7
12,0	<5	177	8,2	12,0	86,8
13,0	<5	177	8,1	12,0	86,9
14,0	<5	179	8,1	10,6	76,5
14,8	<5	180	8,1	2,7	19,3

EMBALSE DE LANUZA

Código masa: 19

Código estación: E0019

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA No

EMBALSE DE LANUZA

Código masa: 19

Código estación: E0019

Red de embalses

ESTADO TRÓFICO

	Índice	Valor índice	Nivel trófico
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	2,26	Oligotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	1.997,5	Mesotrófico
Transparencia ⁽¹⁾	Disco de Secchi (m)	3,52	Oligotrófico
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽¹⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,011	Mesotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE	Oligotrófico
-----------------------------------	---------------------

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

EMBALSE DE LANUZA

Código masa: 19

Código estación: E0019

Red de embalses

POTENCIAL ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	2,26	0,89	Bueno o superior
	Biovolumen total (mm ³ /L)	0,59	0,61	Bueno o superior
	% Cianobacterias	0,00	1,00	Bueno o superior
	IGA	0,53	1,00	Bueno o superior
NIVEL DE CALIDAD		Bueno o superior		

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

Transparencia ⁽²⁾	Disco de Secchi (m)	1,92	-	Moderado
Condiciones de oxigenación ⁽²⁾	Oxígeno Disuelto (mg/L)	9,45	-	Muy Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽²⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,009	-	Bueno

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	Bueno
-----------------------------------	--------------

ESTADO FINAL

POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE	Moderado
ESTADO QUÍMICO DEL EMBALSE	Bueno
ESTADO FINAL DEL EMBALSE	Inferior a Bueno

⁽¹⁾ 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).

⁽²⁾ 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 LANUZA

Código masa: 19

Código estación: E0019

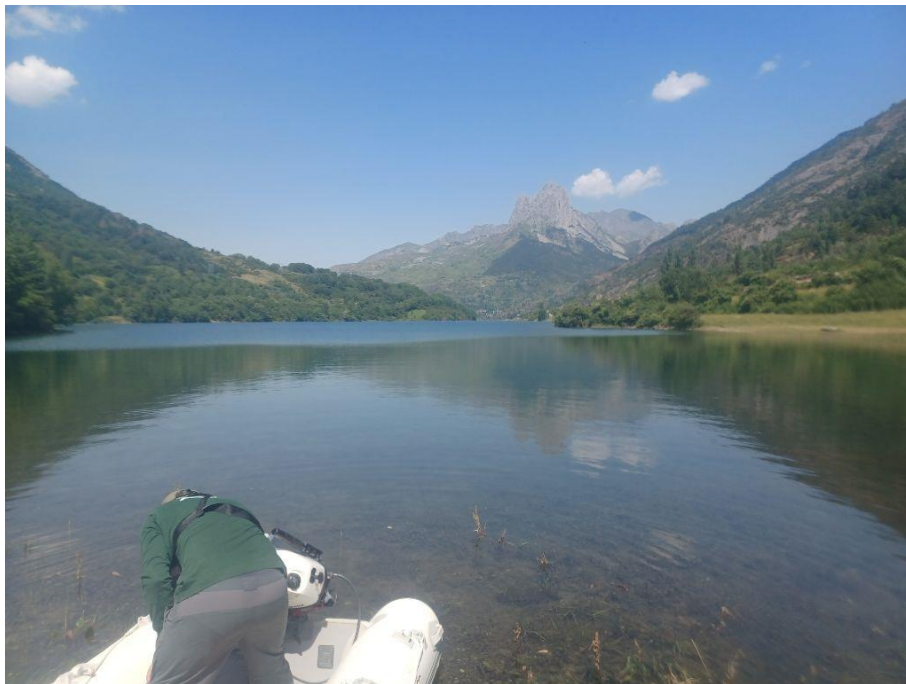
Red de embalses

FOTOGRAFÍAS

25/03/2021



21/07/2021



EMBALSE DE LANUZA

Código masa: 19

Código estación: E0019

Red de embalses

23/09/2021



13/12/2021

