

EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

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:
Operativa+Vigilancia	Orilla E4076-FQ Perfil E4076	Fitoplancton X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia:	Carenas (Zaragoza)
Comunidad Autónoma:	Aragón
Subcuenca:	Jalón
Río:	Piedra

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): 600.835	Perfil	X(m): 600.630
	Y(m): 4.568.455		Y(m): 4.568.506

VISTA DEL EMBALSE



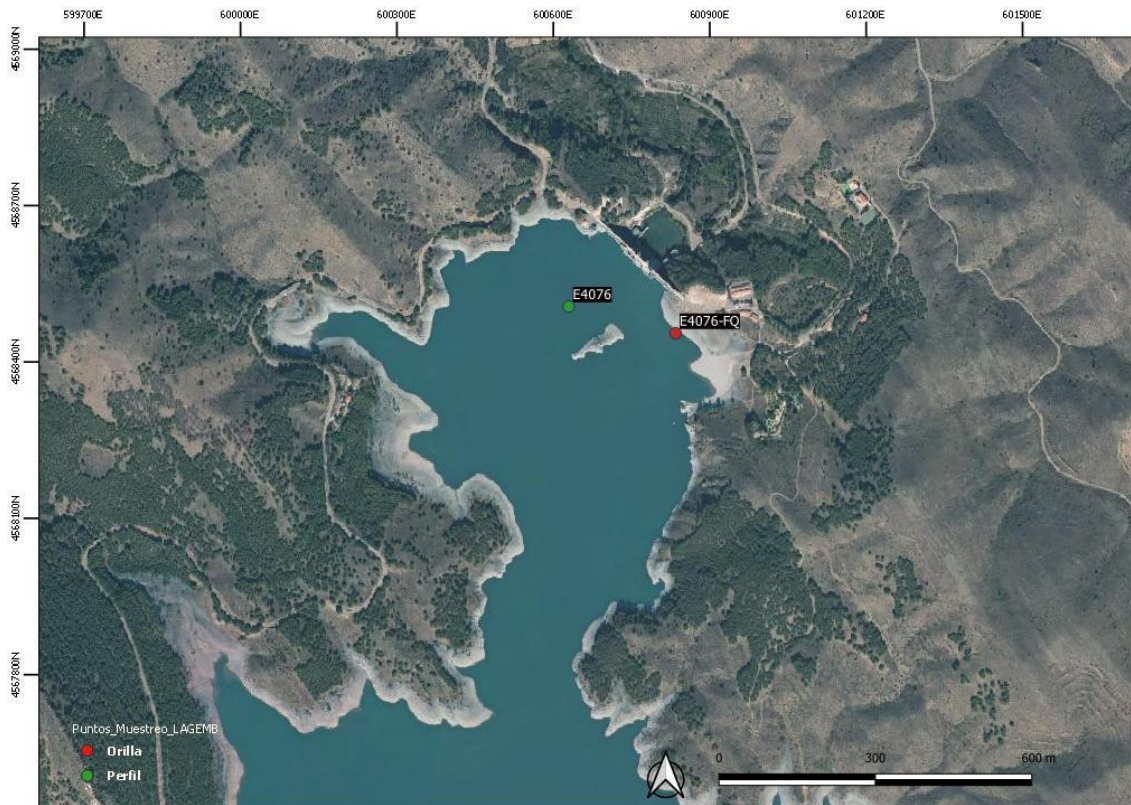
EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses

MAPA DEL EMBALSE



EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

19/07/2021

Composición (identificación)		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Aulacoseira ambigua</i>			1
	<i>Cyclotella</i> (Kützing) Brébisson	2	0,002	1
	<i>Fragilaria</i>			1
	<i>Navicula</i> Bory	4	0,003	1
	<i>Nitzschia</i> Hassall	8	0,002	1
	<i>Pantocsekiella ocellata</i> (Pantocsek) K.T.Kiss & Ács 2016	54	0,012	1
Chlorophyta	<i>Chlorella</i> Beijerinck	19	0,002	1
	<i>Chlorococcales</i> Meneghini	54	0,011	1
	<i>Coelastrum pseudomicroporum</i> Korshikov	8	0,001	1
	<i>Coenochloris fottii</i> (Hindák) Tsarenko	173	0,022	1
	<i>Coenocystis</i>			1
	<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i>			1
	<i>Hariotina reticulata</i> P.A.Dangeard	17	0,001	
	<i>Lemmermannia komarekii</i> Hindák	183	0,004	1
	<i>Monactinus simplex</i>			1
	<i>Oocystis</i> Nägeli	108	0,020	1
	<i>Oocystis lacustris</i> Chodat	79	0,023	2
	<i>Oocystis parva</i> W.et G.S.West	56	0,008	1
	<i>Phacotus lenticularis</i> (Ehr.) Stein	8	0,004	1
	<i>Planctonema lauterbornii</i> Schmidle	58	0,003	1
	<i>Pseudopediastrum boryanum</i> (Turpin) E.Hegewald	8	0,003	1
	<i>Scenedesmus</i> Meyen	4	0,001	
	<i>Scenedesmus ellipticus</i> (W et G.S.West) Chodat	8	0,002	1
	<i>Tetrachlorella alternans</i>			1
	<i>Tetrachlorella incerta</i> Hindák	382	0,008	1
	<i>Tetradesmus obliquus</i> Hegewald & Hanagata	2	0,000	1

EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses

Composición (identificación)			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
	<i>Tetraedron minimum</i>	(A. Braun) Hansg.	39	0,005	1
	<i>Tetraselmis</i>	F. Stein	2	0,002	
Cryptophyta	<i>Cryptomonas curvata</i>	Ehr. emend Penard	79	0,222	1
	<i>Cryptomonas ovata</i>	Ehrenberg	10	0,024	1
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	(H. Skuja) G. Novarino, I.A.N. Lucas & S. Morrall	25	0,003	1
Cyanobacteria	<i>Aphanocapsa</i>	C. Nägeli	83	<0,001	
	<i>Aphanothece minutissima</i>	(W. West) J. Komárková-Legnerová & G. Cronberg	1.168	0,001	
	<i>Merismopedia tenuissima</i>	Lemm.	33	<0,001	
Dinophyta	<i>Ceratium hirundinella</i>	(O.F.M.) Bergh.	2	0,119	1
	<i>Gymnodinium uberrimum</i>	(G.J. Allman) Kofoed & Swezy	15	1,642	1
	<i>Gymnodinium varians</i>	Maskell	12	0,010	1
	<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i>	(Ostenfeld) Bourrelly	2	0,025	1
	<i>Peridinium</i>				1
Heterokontophyta	<i>Chromulina</i>	Cienkowski, L.	27	<0,001	
	<i>Dinobryon crenulatum</i>	W. West & G.S. West	23	0,002	1
	<i>Dinobryon divergens</i>	Imhof	10	0,002	1
	<i>Kephyrion rubri-claustri</i>	Conrad	2	<0,001	
	<i>Ochromonas</i>	Wyssotski	42	0,001	1
Streptophyta	<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	Wille	10	0,001	1
Total:			2.823	2,190	

EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses

23/09/2021

Composición (identificación)		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Aulacoseira granulata</i>			1
	<i>Fragilaria</i>			1
	<i>Fragilaria crotonensis</i>			1
	<i>Fragilariaceae</i>			1
	<i>Navicula</i> Bory	5	0,003	1
	<i>Nitzschia</i> Hassall	5	0,001	1
	<i>Pantocsekiella ocellata</i>			1
	<i>Puncticulata radiosa</i>			1
Chlorophyta	<i>Chlorococcales</i> Meneghini	5	0,001	
	<i>Coelastrum pseudomicroporum</i>			1
	<i>Hariotina reticulata</i> P.A.Dangeard	40	0,001	1
	<i>Monactinus simplex</i>			1
	<i>Oocystis lacustris</i> Chodat	15	0,002	1
	<i>Pediastrum duplex</i>			1
	<i>Planctonema lauterbornii</i> Schmidle	16.973	0,782	2
	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>			1
	<i>Pseudopediastrum boryanum</i>			1
	<i>Scenedesmus</i>			1
Cryptophyta	<i>Willea rectangularis</i> (A.Braun) D.M.John, M.J.Wynne & P.M.Tsarenko	20	0,003	
	<i>Cryptomonas curvata</i> Ehr. emend Penard	71	0,199	
	<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	20	0,024	
Cyanobacteria	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (H. Skuja) G. Novarino, I.A.N. Lucas & S. Morrall	342	0,039	
	<i>Aphanocapsa</i> C.Nägeli	101	<0,001	
	<i>Aphanothece</i> Nägeli	76	<0,001	
	<i>Cyanocatena planctonica</i> Hindák	106	<0,001	
	<i>Geitlerinema</i>			1
	<i>Merismopedia tenuissima</i> Lemm.	23.218	0,041	2
	<i>Oscillatoria</i>			1
<i>Phormidium</i>			1	

EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses

Composición (identificación)		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
	<i>Woronichinia naegeliana</i>			1
Dinophyta	<i>Ceratium hirundinella</i>			1
	<i>Peridinium umbonatum</i> var. <i>umbonatum</i>			1
Euglenophyta	<i>Euglena</i>			1
	<i>Lepocinclis oxyuris</i>			1
	<i>Lepocinclis texta</i>			1
	<i>Phacus tortus</i>			1
Heterokontophyta	<i>Ochromonas</i>			1
Streptophyta	<i>Cosmarium</i> Corda ex Ralfs	5	0,012	
	<i>Elakatothrix gelatinosa</i>			1
	<i>Mougeotia</i>			1
	<i>Staurastrum</i>			1
Total:		41.002	1,109	

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

EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		11/03/2021	19/07/2021	23/09/2021	16/12/2021
Profundidad máxima (m)		31,0	32,0	27,0	27,0
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		18,4	16,6	5,9	7,0
Transparencia	Disco de Secchi (m)	7,36	6,63	2,34	2,81
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	11,9	21,6	19,9	8,8
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Presencia	Ausencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	10,7	8,0	5,3	10,1
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	644	657	655	652
Estado de acidificación	pH (unid)	8,1	8,4	9,9	8,3
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	194	183	172	203
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,0310	0,147	0,0270	0,0550
	NO ₃ (mg/L)	10,5	9,30	8,18	9,49
	NO ₂ (mg/L)	0,134	0,0517	0,105	0,161
	N _{total} (mg/L)	2,89	2,69	2,52	2,71
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
	P _{total} (mg/L)	0,00245	0,00702	0,00411	0,00597

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 TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

11/03/2021

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	10,4	633	9,4	10,2	91,5
1,0	10,0	632	9,1	11,4	101,4
2,0	9,8	631	9,0	11,5	101,7
3,0	9,8	631	8,7	11,6	102,6
4,0	9,7	631	8,3	11,7	102,9
5,0	9,7	631	8,3	11,7	103,3
6,0	9,7	631	8,2	11,8	103,6
7,0	9,6	631	8,2	11,7	103,0
8,0	9,6	631	8,2	11,7	103,0
9,0	9,5	631	8,2	11,7	102,9
10,0	9,2	634	8,1	11,8	102,9
11,0	9,0	636	8,2	11,9	103,2
12,0	8,8	639	8,1	11,7	101,1
13,0	8,7	639	8,1	11,6	99,7
14,0	8,7	639	8,1	11,6	99,5
15,0	8,5	639	8,1	11,6	99,0
16,0	8,3	640	8,1	11,1	94,2
17,0	8,2	640	8,1	10,9	92,7
18,0	8,1	641	8,1	10,6	90,0
19,0	8,1	641	8,1	10,7	91,0
20,0	8,0	641	8,1	10,4	88,0
21,0	7,9	641	8,1	10,3	87,1
22,0	7,8	642	7,9	9,6	80,5
23,0	7,8	643	7,9	9,5	79,7
24,0	7,7	643	7,9	9,4	79,3
25,0	7,7	643	7,9	9,4	79,0
26,0	7,7	643	7,9	9,4	78,6
27,0	7,7	643	7,9	9,3	78,1
28,0	7,7	643	8,0	9,3	78,0
29,0	7,7	643	8,0	9,5	79,9
30,0	7,6	644	7,9	9,0	75,7
31,0	7,6	644	7,9	8,9	74,4

EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses

19/07/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	23,5	655	8,4	9,5	111,9
1,0	23,4	654	8,4	9,5	111,9
2,0	23,4	654	8,4	9,5	112,0
3,0	23,3	654	8,4	9,5	111,9
4,0	23,3	654	8,4	9,5	112,0
5,0	23,3	654	8,4	9,6	112,1
6,0	23,2	653	8,4	9,6	112,8
7,0	23,1	653	8,3	9,8	114,6
8,0	23,0	653	8,3	10,0	116,5
9,0	22,4	654	8,3	10,4	120,2
10,0	20,8	656	8,2	11,3	126,6
11,0	19,9	656	8,2	11,5	126,5
12,0	17,9	651	8,1	11,6	122,8
13,0	16,8	650	8,1	11,8	122,3
14,0	15,9	648	8,1	12,0	122,1
15,0	15,0	649	8,1	12,1	120,0
16,0	14,1	648	8,1	11,8	115,4
17,0	13,6	648	8,0	11,4	110,0
18,0	13,2	649	8,0	11,0	105,3
19,0	12,9	649	8,0	10,5	99,8
20,0	12,6	651	7,9	9,4	88,6
21,0	12,3	653	7,8	8,2	77,1
22,0	12,0	655	7,8	7,7	71,6
23,0	11,8	656	7,8	6,7	62,2
24,0	11,5	658	7,7	5,7	52,6
25,0	11,4	659	7,8	5,2	47,7
26,0	11,2	659	7,8	4,8	43,9
27,0	11,1	659	7,7	4,1	37,1
28,0	11,0	658	7,7	3,4	30,7
29,0	10,9	659	7,7	3,1	27,9
30,0	10,9	659	7,6	2,7	24,6
31,0	10,8	659	7,6	2,4	21,3
32,0	10,7	659	7,6	2,0	18,2

EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses

23/09/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	20,0	656	12,4	5,9	64,0
1,0	20,0	656	12,4	5,8	63,9
2,0	20,0	658	12,1	5,8	63,5
3,0	19,9	657	11,9	5,7	63,0
4,0	19,8	657	11,7	5,6	61,6
5,0	19,7	657	11,5	5,5	59,9
6,0	19,7	655	11,9	5,4	58,7
7,0	19,7	659	11,5	5,3	58,3
8,0	19,7	656	11,3	5,3	57,6
9,0	19,7	657	11,1	5,2	56,9
10,0	19,7	657	11,0	5,1	56,3
11,0	19,7	657	10,9	5,1	55,8
12,0	19,7	657	10,8	5,1	55,9
13,0	19,6	653	10,8	5,1	56,1
14,0	19,6	659	10,7	4,4	47,9
15,0	19,6	659	10,7	4,3	47,0
16,0	19,5	659	10,7	4,3	46,4
17,0	19,5	661	10,5	3,9	42,5
18,0	19,5	660	10,4	4,5	49,1
19,0	19,4	661	10,4	5,2	56,1
20,0	19,4	659	10,4	6,2	67,3
21,0	19,3	658	10,4	6,3	68,2
22,0	19,3	657	10,4	6,2	67,8
23,0	19,3	661	10,4	6,1	66,5
24,0	19,3	661	10,4	5,6	61,3
25,0	19,2	662	10,2	5,1	55,2
26,0	19,2	659	10,2	5,8	63,0
27,0	19,1	661	10,2	5,5	59,7
28,0	19,1	658	10,1	5,7	61,5

EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses

16/12/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	8,8	654	8,4	10,3	89,0
1,0	8,7	651	8,3	10,3	88,9
2,0	8,6	652	8,3	10,3	88,6
3,0	8,6	652	8,3	10,3	88,2
4,0	8,5	652	8,3	10,3	87,9
5,0	8,5	652	8,3	10,2	87,8
6,0	8,5	652	8,3	10,2	87,7
7,0	8,5	652	8,3	10,2	87,6
8,0	8,5	652	8,3	10,2	87,5
9,0	8,5	652	8,3	10,2	87,4
10,0	8,5	652	8,3	10,2	87,3
11,0	8,5	653	8,3	10,2	87,2
12,0	8,5	655	8,3	10,2	87,2
13,0	8,5	655	8,3	10,2	87,0
14,0	8,5	656	8,3	10,1	86,9
15,0	8,5	659	8,3	10,1	86,7
16,0	8,5	659	8,3	10,1	86,6
17,0	8,5	663	8,3	10,1	86,4
18,0	8,5	664	8,3	10,1	86,1
19,0	8,5	665	8,3	10,0	85,8
20,0	8,5	665	8,3	10,0	85,6
21,0	8,5	666	8,3	10,0	85,4
22,0	8,5	667	8,3	9,9	85,0
23,0	8,5	669	8,3	9,9	84,5
24,0	8,5	670	8,3	9,8	84,2
25,0	8,5	670	8,3	9,8	83,8
26,0	8,5	671	8,3	9,7	83,3
27,0	8,5	671	8,2	9,4	80,7

EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

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
Cipermetrina	0,0006	0,0020

EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses

ESTADO TRÓFICO

Índice	Valor índice	Nivel trófico
--------	--------------	---------------

Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a ($\mu\text{g/L}$) ⁽²⁾	3,36	Mesotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	21.912,5	Eutrófico
Transparencia ⁽¹⁾	Disco de Secchi (m)	4,79	Oligotrófico
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽¹⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,005	Oligotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

Mesotrófico

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

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

EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses

POTENCIAL ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L) ⁽³⁾	3.36	0.77	Bueno o superior
	Biovolumen total (mm ³ /L)	1.64	0.46	Bueno o superior
	% Cianobacterias	0,00	1,00	Bueno o superior
	IGA	6.26	0.99	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)	4,72	-	Bueno
Condiciones de oxigenación ⁽²⁾	Oxígeno Disuelto (mg/L)	9,05	-	Muy Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽²⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,005	-	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	No Bueno
-----------------------------------	-----------------

ESTADO FINAL

POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE	Bueno o superior
ESTADO QUÍMICO DEL EMBALSE	No 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).

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

EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

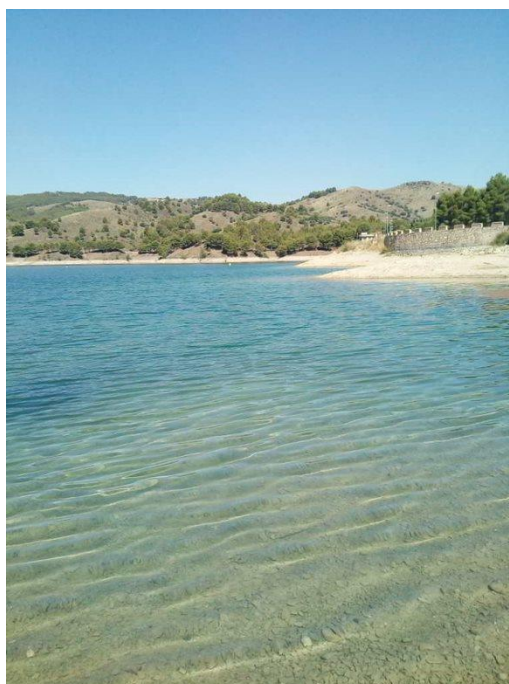
Red de embalses

FOTOGRAFÍAS

11/03/2021



19/07/2021



EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses

23/09/2021



16/12/2021

