

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



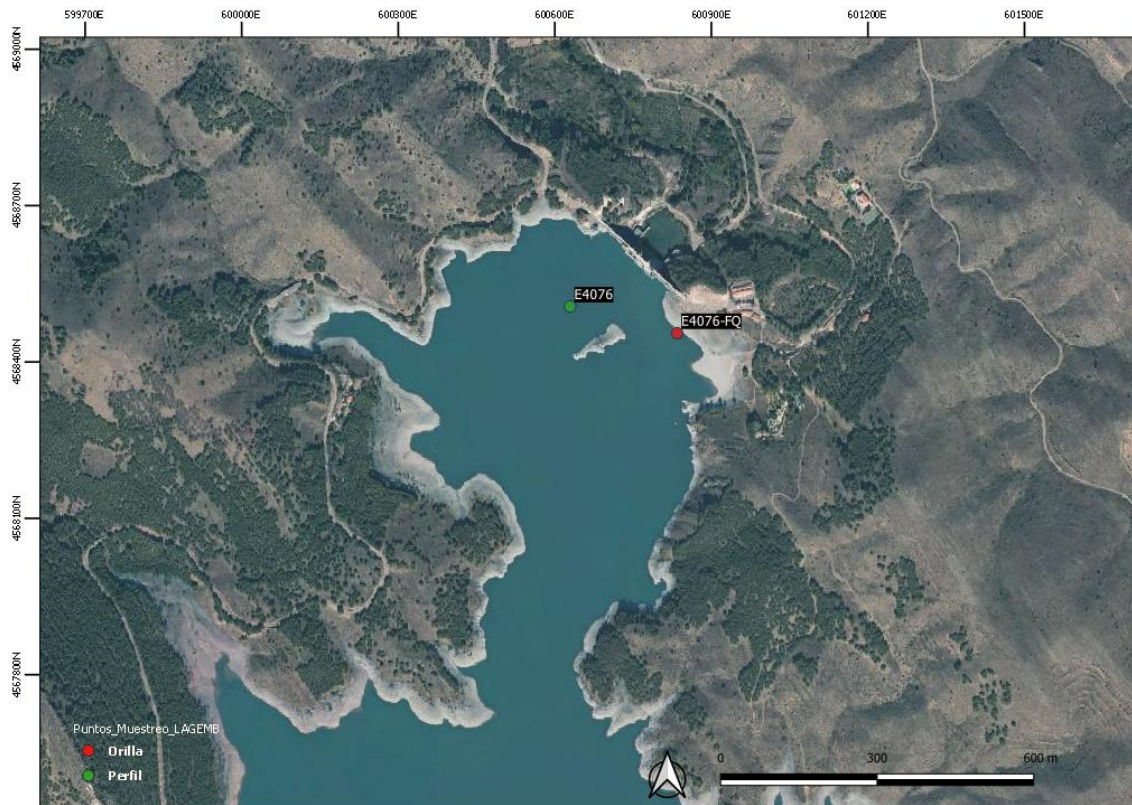
EMBALSE DE LA TRANQUERA

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

15/07/2020

Composición (identificación)			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Cyclotella ocellata</i>	Pantocsek	123	0,02760	1
	<i>Puncticulata radiosa</i>	(Lemmermann) Håkansson	10	0,00254	1
	<i>Nitzschia</i>				1
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas</i>	Ehrenberg	10	0,01855	1
	<i>Oocystis</i>	Nägeli	206	0,03872	1
	<i>Tetraedron minimum</i>	(A.Braun) Hansg.	41	0,00507	1
	<i>Chlorolobion lunulatum</i>	Hindák	21	0,00048	1
	<i>Coenochloris fottii</i>	(Hindák) Tsarenko	123	0,01576	1
	<i>Oocystis lacustris</i>	Chodat	226	0,06627	1
	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	(W et G.S.West) Chodat	21	0,00378	1
	<i>Siderocelis ornata</i>	(Fott) Fott	10	0,00159	1
	<i>Lagerheimia genevensis</i>	(Chod.) Chodat	10	0,00235	1
	<i>Tetrachlorella incerta</i>	Hindák	966	0,02094	1
	<i>Phacotus lenticularis</i>	(Ehr.) Stein	5	0,00276	1
	<i>Desmodesmus grahneisii</i>	(Heynig) E.Hegewald	41	0,00133	1
	<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i>	Van Goor	452	0,00422	1
	<i>Lemmermannia komarekii</i>	Hindák	1.192	0,02374	1
	<i>Planctonema lauterbornii</i>				1
	<i>Pediastrum duplex</i>				1
	<i>Pseudopediastrum boryanum</i>				1
	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>				1
	<i>Tetrachlorella alternans</i>				1
	<i>Coenocystis</i>				2
Cryptophyta	<i>Cryptomonas</i>	Ehrenberg	10	0,00318	1
	<i>Cryptomonas erosa</i>	Ehr.	10	0,04631	1
	<i>Cryptomonas marssonii</i>	Skuja	10	0,00561	1
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	(H. Skuja) G. Novarino, I.A.N.	154	0,01769	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
	Lucas & S. Morrall			
Cyanobacteria	<i>Cyanocatena planctonica</i> Hindák	360	0,00024	1
	<i>Merismopedia tenuissima</i> Lemm.	1.069	0,00189	1
	<i>Aphanothece minutissima</i> (W. West) J. Komárková-Legnerová & G. Cronberg	13.609	0,01231	1
	<i>Woronichinia naegeliana</i> (Unger) Elenkin	637	0,01389	1
	<i>Chrysosporum minor</i> (Kiselev) Komárek	67	0,00615	1
Dinophyta	<i>Gymnodinium varians</i> Maskell	10	0,00805	1
	<i>Ceratium hirundinella</i>			2
	<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i>			1
	<i>Peridinium willei</i>			1
	<i>Gymnodinium uberrimum</i>			1
Euglenophyta	<i>Euglena texta</i>			1
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	10	0,00023	1
Heterokontophyta	<i>Ochromonas</i> Wyssotski	31	0,00044	1
	<i>Pseudopedinella</i> Carter	10	0,00484	1
	<i>Dinobryon crenulatum</i> W. West & G.S. West	62	0,06879	1
	<i>Kephyrion rubri-claustri</i> Conrad	41	0,00326	1
	<i>Dinobryon divergens</i>			1
Streptophyta	<i>Elakatothrix gelatinosa</i> Wille	21	0,00165	1
	<i>Staurastrum planctonicum</i>			1
Total:		19.571	0,43023	

EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses

11/09/2020

Composición (identificación)			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Cyclotella ocellata</i>	Pantocsek	108	0,02415	1
	<i>Nitzschia</i>				1
	<i>Amphora ovalis</i>				1
	<i>Navicula cryptotenella</i>				1
	<i>Navicula</i>				1
	<i>Aulacoseira granulata</i>				1
Chlorophyta	<i>Chlorococcales</i>	Meneghini	15	0,00315	1
	<i>Scenedesmus</i>	Meyen	62	0,00813	1
	<i>Tetraedron minimum</i>	(A.Braun) Hansg.	46	0,00571	1
	<i>Chlorolobion lunulatum</i>	Hindák	15	0,00036	1
	<i>Coenochloris fottii</i>	(Hindák) Tsarenko	123	0,00575	1
	<i>Oocystis lacustris</i>	Chodat	216	0,03298	1
	<i>Oocystis parva</i>	W.et G.S.West	62	0,00906	1
	<i>Planctonema lauterbornii</i>	Schmidle	2.313	0,10649	1
	<i>Lagerheimia genevensis</i>	(Chod.) Chodat	15	0,00353	1
	<i>Scenedesmus arcuatus</i>	(Lemm.) Lemm	93	0,00575	1
	<i>Tetrachlorella incerta</i>	Hindák	123	0,00267	1
	<i>Crucigeniella apiculata</i>	(Lemm.) Kom.	62	0,00226	1
	<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i>	Van Goor	185	0,00173	1
	<i>Lemmermannia komarekii</i>	Hindák	555	0,01105	1
	<i>Phacotus lenticularis</i>				1
	<i>Pseudopediastrum boryanum</i>				1
	<i>Pandorina morum</i>				1
	<i>Botryococcus braunii</i>				1
	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>				1
	<i>Coelastrum pseudomicroporum</i>				1
	<i>Korshikoviella limnetica</i>				1
	<i>Crucigeniella rectangularis</i>				1
	<i>Coelastrum astroideum</i>				1
	<i>Hariotina reticulata</i>				1
	<i>Radiococcus</i>				1
	<i>Coenocystis</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>Nephrocytium agardhianum</i>			1
	<i>Desmodesmus communis</i>			1
	<i>Monactinus simplex</i>			1
Cryptophyta	<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.	108	0,48623	1
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (H. Skuja) G. Novarino, I.A.N. Lucas & S. Morrall	15	0,00128	1
	<i>Cryptomonas ovata</i>			1
Cyanobacteria	<i>Cyanocatena planctonica</i> Hindák	247	0,00017	1
Cyanobacteria	<i>Merismopedia tenuissima</i> Lemm.	85.201	0,15056	2
	<i>Woronichinia naegeliana</i> (Unger) Elenkin	62	0,00134	1
	<i>Cyanocatena imperfecta</i> (Cronberg & Weibull) Joosten	9.528	0,00306	2
	<i>Microcystis</i>			1
	<i>Microcystis flos-aquae</i>			2
	<i>Phormidium</i>			1
Dinophyta	<i>Gymnodinium cnecoides</i> T.M. Harris	15	0,01670	1
	<i>Ceratium hirundinella</i>			2
	<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i>			1
	<i>Peridinium</i>			1
Euglenophyta	<i>Colacium</i> Ehr.	15	0,00424	1
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	62	0,00137	1
Heterokontophyta	<i>Chromulina</i> Cienkowski, L.	31	0,00052	1
	<i>Pleurochloris</i> Pascher	15	0,00300	1
	<i>Dinobryon crenulatum</i> W. West & G.S. West	31	0,0344	1
	<i>Nephrodiella lunaris</i> Pascher	62	0,01021	1
	<i>Nephrodiella semilunaris</i> Pascher	15	0,00144	1
	<i>Dinobryon divergens</i>			1
Streptophyta	<i>Elakatothrix gelatinosa</i> Wille	15	0,00124	1
	<i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i>			1
	<i>Mougeotia</i>			1
	<i>Staurastrum</i>			1
	<i>Staurastrum tetracerum</i>			1
	<i>Cosmarium punctulatum</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>Staurastrum pingue</i>			1
Total:		99.416	0,93853	

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			
		06/05/2020	15/07/2020	11/09/2020	03/12/2020
Profundidad máxima (m)		36,0	35,0	33,7	31,0
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		7,58	9,53	10,85	5,38
Transparencia	Disco de Secchi (m)	3,03	3,81	4,34	2,15
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	16,8	21,3	19,9	9,7
	Termoclina (ausencia/presencia)	Presencia	Presencia	Presencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	8,4	3,2	0,7	8,9
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	619	653	645	664
Estado de acidificación	pH (unid)	8,2	7,4	7,5	8,1
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	190,0	188,0	176,0	181,0
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	<0,0200	0,1120	0,0620	0,7950
	NO ₃ (mg/L)	8,62	8,67	8,35	8,86
	NO ₂ (mg/L)	0,0710	0,0704	0,0804	0,1540
	N _{total} (mg/L)	2,89	3,55	3,27	2,67
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,0500	<0,0500	<0,0070	<0,0070
	P _{total} (mg/L)	0,00467	0,00329	0,00285	0,00314

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

06/05/2020

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	19,9	616	8,4	11,4	125,3
1,0	18,8	612	8,3	11,8	126,8
2,0	18,6	610	8,3	11,9	128,0
3,0	18,3	609	8,3	12,1	128,8
4,0	16,9	612	8,3	12,5	129,3
5,0	16,2	613	8,3	12,1	123,1
6,0	15,8	617	8,3	11,8	119,2
7,0	14,2	637	8,3	11,7	113,7
8,0	12,9	645	8,3	12,1	114,9
9,0	11,9	646	8,3	12,2	113,3
10,0	11,6	646	8,3	11,9	109,8
11,0	11,4	648	8,3	11,6	106,2
12,0	11,3	651	8,3	11,1	101,8
13,0	11,2	652	8,3	10,7	97,9
14,0	11,1	653	8,3	10,5	95,8
15,0	10,9	657	8,3	10,0	91,1
16,0	10,8	659	8,3	9,7	87,4
17,0	10,7	661	8,3	9,4	85,2
18,0	10,6	662	8,3	9,2	82,5
19,0	10,5	664	8,3	8,9	79,5
20,0	10,4	663	8,3	8,7	77,5
21,0	10,3	663	8,2	8,5	76,3
22,0	10,2	663	8,2	8,4	74,6
23,0	10,2	663	8,2	8,1	72,5
24,0	10,1	663	8,2	8,0	71,2
25,0	10,1	662	8,2	8,0	71,4
26,0	10,0	664	8,2	7,7	68,7
27,0	10,0	667	8,2	7,4	66,0
28,0	10,0	666	8,2	7,3	64,5
29,0	10,0	667	8,2	7,1	63,2
30,0	10,0	671	8,2	6,8	60,1
31,0	10,0	671	8,2	6,6	58,9
32,0	10,0	671	8,2	6,5	58,1

EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses

06/05/2020

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
33,0	9,9	670	8,2	6,6	58,3
34,0	9,9	670	8,1	6,6	58,3
35,0	9,9	673	8,1	5,6	49,9
36,0	9,9	673	8,1	5,1	44,9

EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses

15/07/2020

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	22,6	663	7,8	10,4	120,1
1,0	22,4	662	7,8	10,4	119,8
2,0	22,3	659	7,8	10,4	119,9
3,0	22,2	657	7,9	10,4	119,4
4,0	22,2	656	7,9	10,3	119,0
5,0	22,0	655	7,9	10,4	119,2
6,0	19,2	645	8,1	12,4	134,9
7,0	17,6	635	8,3	12,4	130,0
8,0	15,3	607	8,5	11,9	119,3
9,0	14,0	594	8,6	11,6	113,1
10,0	13,0	582	8,6	11,0	104,3
11,0	11,7	572	8,5	9,9	91,2
12,0	11,1	565	8,4	8,8	80,6
13,0	10,9	562	8,4	8,2	74,5
14,0	10,5	560	8,2	6,6	59,6
15,0	10,3	557	8,1	6,1	54,4
16,0	10,1	555	8,1	5,7	50,6
17,0	9,8	552	8,0	5,0	44,3
18,0	9,7	554	7,9	4,2	37,0
19,0	9,6	553	7,9	3,8	30,5
20,0	9,5	553	7,8	3,1	27,5
21,0	9,4	550	7,8	3,0	26,3
22,0	9,3	550	7,7	2,9	25,2
23,0	9,3	549	7,6	2,9	24,9
24,0	9,2	548	7,6	2,8	24,7
25,0	9,2	549	7,6	2,6	22,9
26,0	9,1	549	7,5	2,3	20,0
27,0	9,0	549	7,5	1,9	16,9
28,0	9,0	549	7,5	1,6	13,8
29,0	9,0	551	7,4	1,6	13,7
30,0	9,0	551	7,4	0,9	7,8
31,0	9,0	552	7,4	0,6	5,0
32,0	9,0	552	7,4	0,4	3,8
33,0	9,0	552	7,3	0,4	3,5
34,0	9,0	552	7,3	0,4	3,1
35,0	9,0	553	7,3	0,3	2,6

EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses

11/09/2020

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	20,2	640	8,1	11,1	122,8
1,0	20,2	638	8,2	11,1	123,0
2,0	20,2	637	8,2	11,1	123,1
3,0	20,2	638	8,2	11,1	123,2
4,0	20,2	635	8,2	11,1	123,0
5,0	20,2	639	8,2	11,1	123,1
6,0	20,2	639	8,2	11,1	123,1
7,0	20,2	638	8,2	11,1	123,2
8,0	20,2	639	8,2	11,1	123,1
9,0	20,1	641	8,2	11,1	122,4
10,0	19,1	671	8,2	10,9	118,0
11,0	18,1	682	8,3	11,6	122,9
12,0	17,0	686	8,3	11,2	116,4
13,0	15,5	691	8,4	10,1	101,4
14,0	14,1	694	8,3	8,2	80,3
15,0	13,2	691	8,3	6,7	64,0
16,0	12,5	702	8,1	4,5	41,8
17,0	12,0	703	8,0	2,8	25,7
18,0	11,6	703	7,9	2,1	19,6
19,0	11,4	706	7,9	1,6	14,7
20,0	11,2	706	7,8	1,0	8,9
21,0	11,0	711	7,8	0,7	6,0
22,0	10,8	715	7,7	0,5	4,7
23,0	10,7	717	7,7	0,4	3,7
24,0	10,6	717	7,6	0,3	3,1
25,0	10,4	715	7,6	0,3	2,9
26,0	10,3	716	7,6	0,3	2,7
27,0	10,2	716	7,5	0,3	2,5
28,0	10,1	718	7,5	0,3	2,4
29,0	10,1	718	7,5	0,3	2,3
30,0	10,0	718	7,4	0,2	2,2
31,0	10,0	718	7,4	0,2	2,1
32,0	9,9	717	7,4	0,2	2,0

EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses

03/12/2020

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	10,7	651	8,2	9,5	85,4
1,0	10,7	644	8,1	9,4	84,6
2,0	10,7	671	8,1	9,3	83,4
3,0	10,6	662	8,1	9,1	82,3
4,0	10,6	661	8,1	9,1	81,6
5,0	10,6	672	8,1	9,0	81,1
6,0	10,6	663	8,1	9,0	80,7
7,0	10,6	661	8,1	8,9	80,4
8,0	10,5	660	8,1	8,9	80,3
9,0	10,5	660	8,1	8,9	80,3
10,0	10,5	680	8,1	8,9	80,2
11,0	10,5	664	8,1	8,9	80,1
12,0	10,5	654	8,1	8,9	80,1
13,0	10,5	654	8,1	8,9	80,1
14,0	10,5	658	8,1	8,9	80,0
15,0	10,5	655	8,1	8,9	80,0
16,0	10,5	662	8,1	8,9	79,9
17,0	10,5	658	8,1	8,9	79,9
18,0	10,5	662	8,1	8,9	79,8
19,0	10,5	662	8,1	8,9	79,8
20,0	10,5	662	8,1	8,9	79,8
21,0	10,5	661	8,1	8,9	79,6
22,0	10,5	643	8,1	8,9	79,6
23,0	10,5	657	8,1	8,8	79,4
24,0	10,5	682	8,1	8,9	79,6
25,0	10,5	661	8,1	8,9	79,6
26,0	10,5	661	8,1	8,8	79,5
27,0	10,5	665	8,1	8,8	79,5
28,0	10,5	658	8,1	8,8	79,5
29,0	10,5	660	8,1	8,9	79,5
30,0	10,5	643	8,1	8,8	79,2
31,0	10,5	654	8,1	8,8	78,8

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 No

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 (µg/L)	1,86	Oligotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	59.493,57	Eutrófico
Transparencia ⁽¹⁾	Disco de Secchi (m)	3,33	Oligotrófico
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽¹⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,003	Ultraoligotrófico

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

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

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)	1,86	1,40	Bueno o superior
	Biovolumen total (mm ³ /L)	0,69	1,11	Bueno o superior
	% Cianobacterias	2,40	0,98	Bueno o superior
	IGA	7,61	0,98	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)	3,42	-	Bueno
Condiciones de oxigenación ⁽²⁾	Oxígeno Disuelto (mg/L)	5,80	-	Moderado
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽²⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,003	-	Muy Bueno

Sustancias Preferentes y Contaminantes Específicos

-

No se incumplen las NCA

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

EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses

(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).

FOTOGRAFÍAS

06/05/2020



15/07/2020

EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses



11/09/2020



03/12/2020

EMBALSE DE LA TRANQUERA

Código masa: 76

Código estación: E0076

Red de embalses

