

EMBALSE DE LA SOTONERA

Código masa: 62

Código estación: E0062

Red de embalses

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: E-T10: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Red a la que pertenece:	Tipo de muestreo elementos fisicoquímicos:	Elementos biológicos analizados:
Vigilancia	Orilla E4062-FQ Perfil E4062	Fitoplancton X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia:	Alcalá de Gurrea (Huesca)
Comunidad Autónoma:	Aragón
Subcuenca:	Gállego
Río:	Sotón

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): 690.583	Perfil	X(m): 690.928
	Y(m): 4.663.626		Y(m): 4.664.030

VISTA DEL EMBALSE



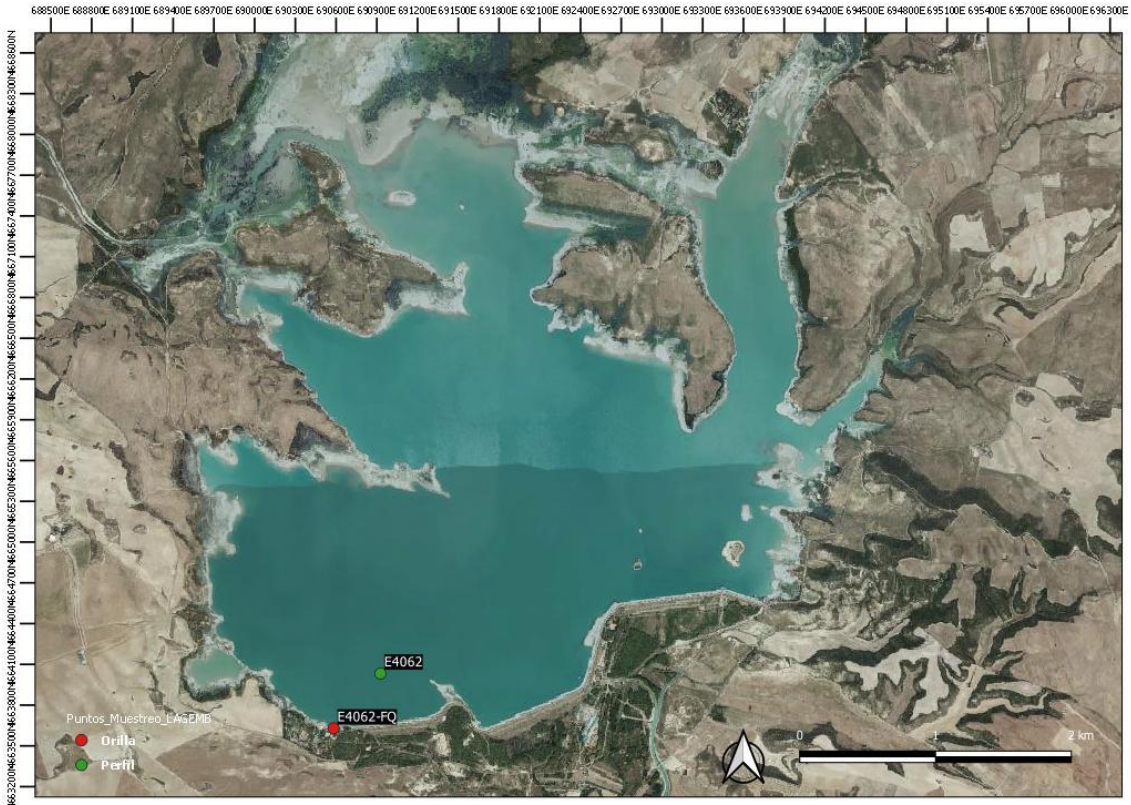
EMBALSE DE LA SOTONERA

Código masa: 62

Código estación: E0062

Red de embalses

MAPA DEL EMBALSE



EMBALSE DE LA SOTONERA

Código masa: 62

Código estación: E0062

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

20/07/2021

Composición (identificación)			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Asterionella formosa</i>	Hassall	41	0,031	1
	<i>Fragilaria sp.</i>	Lyngbye	211	0,027	2
	<i>Fragilaria crotonensis</i>	Kitton	463	0,216	1
	<i>Pantocsekiella ocellata</i>	(Pantocsek) K.T.Kiss & Ács 2016	587	0,131	1
	<i>Puncticulata radiosa</i>	(Lemmermann) Håkansson	49	0,012	1
	<i>Stephanodiscus sp.</i>	Ehrenberg	4	0,003	
Chlorophyta	<i>Botryococcus braunii</i>	Kütz.			1
	<i>Carteria sp.</i>	Diesing	4	0,002	
	<i>Chlorella sp.</i>	Beijerinck	98	0,008	1
	<i>Chlorococcales</i>	Meneghini	132	0,027	1
	<i>Coelastrum astroideum</i>	De Notaris	15	0,004	
	<i>Coenochloris fottii</i>	(Hindák) Tsarenko	143	0,007	1
	<i>Desmodesmus abundans</i>	(Kirchner) Hegewald	15	0,003	
	<i>Desmodesmus armatus</i>	(Kirchner) E.H.Hegewald 2000			1
	<i>Desmodesmus communis</i>	(E.Hegewald) E.Hegewald	38	0,004	1
	<i>Desmodesmus grahneisii</i>	(Heynig) E.Hegewald	805	0,026	2
	<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i>	Van Goor	75	0,001	
	<i>Franceia sp.</i>	Lemmermann			1
	<i>Franceia javanica</i>	(C.Bernard) Hortobágyi	11	0,002	
	<i>Granulocystopsis coronata</i>	(Lemmermann) Hindak	4	<0,001	
	<i>Hariotina reticulata</i>	P.A.Dangeard			1
	<i>Hindakia tetrachotoma</i>	Printz			1
	<i>Lemmermannia komarekii</i>	Hindák	286	0,006	1
	<i>Lemmermannia tetrapedia</i>	(Kirchn.) W.G.S. West	248	0,022	1
	<i>Monactinus simplex</i>	(Meyen) Corda	105	0,051	1
	<i>Monoraphidium contortum</i>	(Thur.) Kom.-Legn.			1

EMBALSE DE LA SOTONERA

Código masa: 62

Código estación: E0062

Red de embalses

Composición (identificación)			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Chlorophyta	<i>Monoraphidium minutum</i>	(Nägeli) Komárková-Legnerová			1
	<i>Nephrochlamys rostrata</i>	Nygaard	15	0,001	1
	<i>Oocystis lacustris</i>	Chodat	282	0,083	2
	<i>Oocystis marssonii</i>	Lemmermann	4	0,001	1
	<i>Oocystis parva</i>	W.et G.S.West	45	0,007	
	<i>Phacotus lenticularis</i>	(Ehr.) Stein	8	0,004	1
	<i>Pseudodidymocystis planctonica</i>	(Korshikov) Hegewald & Deason	188	0,017	1
	<i>Scenedesmus sp.</i>	Meyen	45	0,006	1
	<i>Tetrachlorella alternans</i>	(G.M. Smith) Korshikov	8	0,001	
	<i>Tetrachlorella incerta</i>	Hindák	15	<0,001	
	<i>Tetraedron minimum</i>	(A.Braun) Hansg.	8	0,004	1
	<i>Tetradesmus obliquus</i>	Turpin	30	0,001	
	<i>Willea rectangularis</i>	(Braun) John. Wynne & Tsarenko			1
Cryptophyta	<i>Cryptomonas sp.</i>	Ehrenberg	8	0,002	1
	<i>Cryptomonas curvata</i>	Ehr. emend Penard	60	0,169	1
	<i>Cryptomonas erosa</i>	Ehr.	19	0,085	1
	<i>Cryptomonas marssonii</i>	Skuja	53	0,029	1
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	(H. Skuja) G. Novarino. I.A.N. Lucas & S. Morrall	132	0,015	
Cyanobacteria	<i>Aphanocapsa sp.</i>	C.Nägeli	169	<0,001	
	<i>Phormidium sp.</i>	Kützing ex Gomont	30	0,005	
Dinophyta	<i>Ceratium hirundinella</i>	(O.F.M.) Bergh.			1
	<i>Parvodinium umbonatum</i>	(F.Stein) Carty			1
	<i>Peridinium sp.</i>	Ehrenberg	4	0,042	
	<i>Peridinium umbonatum var. umbonatum</i>	Stein	4	0,017	
	<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i>	(Ostenfeld) Bourrelly			1
Euglenophyta	<i>Euglena sp.</i>	Ehrenberg			1
Heterokontophyta	<i>Bitrichia ohridana</i>	(Fott) Bourrelly	4	0,002	
	<i>Dinobryon sp.</i>	Ehrenberg	19	0,003	1
	<i>Dinobryon bavaricum</i>	Imhof	4	0,004	

EMBALSE DE LA SOTONERA

Código masa: 62

Código estación: E0062

Red de embalses

Composición (identificación)			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Heterokontophyta	<i>Dinobryon divergens</i>	Imohf	79	0,013	1
	<i>Ochromonas sp.</i>	Wyssotski	354	0,005	1
	<i>Pleurochloris sp.</i>	Pascher	4	0,001	
Oocystaceae	<i>Kirchneriella sp.</i>	Schmidle	23	0,002	
Streptophyta	<i>Cosmarium sp.</i>	Corda ex Ralfs	4	0,009	
	<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	Wille	8	0,001	1
	<i>Staurastrum sp.</i>				1
Total:			4.954	1,090	

EMBALSE DE LA SOTONERA

Código masa: 62

Código estación: E0062

Red de embalses

14/09/2021

Composición (identificación)			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Fragilaria crotonensis</i>	Kitton			1
	<i>Pantocsekiella ocellata</i>	(Pantocsek) K.T.Kiss & Ács 2016	1.125	0,252	1
	<i>Nitzschia sp.</i>	Hassall			1
Charophyta	<i>Cosmarium</i>	Corda ex Ralfs			
Chlorophyta	<i>Ankistrodesmus</i>	Corda			1
	<i>Botryococcus braunii</i>	Kütz.			1
	<i>Chlorella sp.</i>	Beijerinck	155	0,013	3
	<i>Chlorococcales</i>	Pascher	33	0,007	
	<i>Chloromonas sp.</i>	Gobi			1
	<i>Coelastrum pseudomicroporum</i>	Korshikov	15	0,002	
	<i>Coenochloris fottii</i>	(Hindák) Tsarenko			1
	<i>Desmodesmus abundans</i>	(Kirchner) Hegewald	15	0,003	
	<i>Desmodesmus grahneisii</i>	(Heynig) E.Hegewald	215	0,007	
	<i>Granulocystopsis coronata</i>	(Lemmermann) Hindark	74	0,009	
	<i>Hariotina reticulata</i>	P.A.Dangeard			1
	<i>Lemmermannia komarekii</i>	Hindák	155	0,003	
	<i>Lemmermannia tetrapedia</i>	(Kirchn.) W.G.S. West	30	0,003	
	<i>Monactinus simplex</i>	(Meyen) Corda	126	0,061	1
	<i>Monoraphidium contortum</i>	(Thur.) Kom.-Legn.	4	<0,001	
	<i>Nephrochlamys subsolitaria</i>	(G.S.West) Korshikov	19	0,002	
	<i>Oocystis lacustris</i>	Chodat	56	0,008	1
	<i>Phacotus lenticularis</i>	(Ehr.) Stein	19	0,010	
	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>	G.M. Smith			1
	<i>Pseudopediastrum boryanum</i>	(Turpin) E.Hegewald			1
	<i>Pseudodidymocystis planctonica</i>	(Korshikov) Hegewald & Deason	137	0,012	1
	<i>Scenedesmus sp.</i>	Meyen	33	0,004	1
	<i>Tetrachlorella alternans</i>	(G.M. Smith) Korshikov	7	0,001	1
	<i>Tetraedron minimum</i>	(A.Braun) Hansg.	33	0,004	
<i>Tetraselmis sp.</i>	F. Stein	4	0,004	1	

EMBALSE DE LA SOTONERA

Código masa: 62

Código estación: E0062

Red de embalses

Composición (identificación)			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cryptophyta	<i>Cryptomonas</i>	Ehrenberg	15	0,005	
	<i>Cryptomonas curvata</i>	Ehr. emend Penard	111	0,188	
	<i>Cryptomonas marssonii</i>	Skuja	33	0,018	
	<i>Cryptomonas ovata</i>	Ehrenberg			1
	<i>Chroococcus sp.</i>	Nägeli			1
	<i>Microcystis sp.</i>	Kützing			1
	<i>Phormidium sp.</i>	Kützing ex Gomont			1
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	(H. Skuja) G. Novarino. I.A.N. Lucas & S. Morrall	263	0,030	
	<i>Pseudanabaena sp.</i>	Lauterborn			1
Dinophyta	<i>Ceratium hirundinella</i>	(O.F.M.) Bergh.			2
	<i>Gymnodinium</i>	Stein	4	0,003	1
	<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i>	(Ostenfeld) Bourrelly	4	0,044	1
	<i>Peridinium sp.</i>	Ehrenberg	4	0,042	1
	<i>Peridinium umbonatum var. umbonatum</i>	Stein	11	0,050	
Euglenozoa	<i>Colacium sp.</i>	Ehr.			2
	<i>Euglena sp.</i>	Ehrenberg			1
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i>	Lackey	4	<0,001	
Ochromytha	<i>Bitrichia ohridana</i>	(Fott) Bourrelly	4	0,002	
	<i>Dinobryon crenulatum</i>	W. West & G.S. West	4	<0,001	
	<i>Dinobryon divergens</i>	Imohf	4	0,001	1
	<i>Kephyrion sp.</i>	Pascher	11	0,001	
	<i>Mallomonas sp.</i>	Perty			1
	<i>Ochromonas sp.</i>	Wysotski	11	<0,001	
Streptophyta	<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	Wille	7	0,001	
Total:			2.743	0,790	

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

EMBALSE DE LA SOTONERA

Código masa: 62

Código estación: E0062

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		10/03/2021	20/07/2021	14/09/2021	13/12/2021
Profundidad máxima (m)		18,0	15,0	12,0	12,0
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		5,2	5,1	2,5	2,1
Transparencia	Disco de Secchi (m)	2,09	2,04	1,01	0,83
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	8,9	24,5	21,7	6,3
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Presencia	Presencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	11,7	4,5	3,4	11,8
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	351	352	353	375
Estado de acidificación	pH (unid)	7,9	8,6	8,7	8,3
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	140	124	119	129
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,126	0,165	0,342	0,0330
	NO ₃ (mg/L)	1,71	0,693	<0,5	1,28
	NO ₂ (mg/L)	0,0615	<0,05	0,111	<0,05
	N _{total} (mg/L)	<1	1,16	1,45	<1
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,007	0,00716	0,0224	<0,007
	P _{total} (mg/L)	0,00549	0,0110	0,00739	0,00693

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 SOTONERA

Código masa: 62

Código estación: E0062

Red de embalses

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

EMBALSE DE LA SOTONERA

Código masa: 62

Código estación: E0062

Red de embalses

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

10/03/2021

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	9,3	350	8,6	12,0	105,0
1,0	9,3	350	8,4	11,9	104,3
2,0	9,3	350	8,3	11,9	103,5
3,0	9,3	350	8,2	11,8	103,2
4,0	9,3	350	8,1	11,8	102,9
5,0	9,3	350	8,1	11,8	102,8
6,0	9,3	350	8,1	11,8	102,7
7,0	9,3	350	8,0	11,8	102,6
8,0	9,3	350	8,0	11,8	102,5
9,0	9,3	350	8,0	11,7	102,3
10,0	9,3	350	8,0	11,7	102,2
11,0	9,3	350	8,0	11,7	102,0
12,0	9,3	350	8,0	11,7	101,8
13,0	9,2	350	7,9	11,7	101,6
14,0	9,2	350	7,9	11,7	101,5
15,0	9,0	349	7,9	11,4	99,0
16,0	8,9	349	7,9	11,3	97,7
17,0	8,6	348	7,9	11,2	96,0
18,0	8,5	347	7,9	10,9	93,3

EMBALSE DE LA SOTONERA

Código masa: 62

Código estación: E0062

Red de embalses

20/07/2021

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	25,9	352	8,5	8,7	106,4
1,0	24,8	352	8,5	8,9	106,8
2,0	24,4	351	8,5	9,0	107,5
3,0	23,6	351	8,6	9,0	106,4
4,0	23,0	349	8,6	9,5	110,2
5,0	22,7	350	8,6	9,3	108,2
6,0	22,6	350	8,5	9,2	106,6
7,0	22,5	350	8,5	9,0	103,1
8,0	21,6	351	8,5	8,7	98,4
9,0	21,3	352	8,4	8,2	92,4
10,0	21,1	352	8,4	8,0	90,0
11,0	20,8	354	8,3	7,4	82,7
12,0	19,5	361	8,1	5,6	60,9
13,0	18,4	366	7,9	4,0	43,1
14,0	17,7	368	7,8	3,2	33,4
15,0	16,8	371	7,8	2,4	24,8

EMBALSE DE LA SOTONERA

Código masa: 62

Código estación: E0062

Red de embalses

14/09/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	21,7	341	8,8	8,9	101,1
1,0	21,7	340	8,8	8,9	101,1
2,0	21,7	344	8,8	8,9	101,0
3,0	21,7	348	8,8	8,9	100,9
4,0	21,7	358	8,8	8,8	100,6
5,0	21,7	347	8,8	8,8	100,2
6,0	20,5	349	8,7	6,4	71,4
7,0	20,2	344	8,6	5,5	60,8
8,0	19,7	353	8,5	4,2	45,6
9,0	19,5	359	8,4	3,4	37,6
10,0	19,1	350	8,4	2,5	27,2
11,0	18,5	371	8,3	1,3	13,3
12,0	17,9	360	8,2	0,7	7,4

EMBALSE DE LA SOTONERA

Código masa: 62

Código estación: E0062

Red de embalses

15/12/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	6,3	374	8,4	12,0	97,5
1,0	6,3	374	8,4	11,9	96,3
2,0	6,4	374	8,4	11,8	96,0
3,0	6,4	374	8,3	11,8	95,9
4,0	6,4	374	8,3	11,8	95,8
5,0	6,4	374	8,3	11,8	95,7
6,0	6,4	374	8,3	11,8	95,6
7,0	6,4	374	8,3	11,8	95,5
8,0	6,3	374	8,3	11,8	95,5
9,0	6,3	374	8,3	11,8	95,4
10,0	6,2	372	8,3	11,7	94,6
11,0	6,0	363	8,3	11,7	93,9
12,0	6,0	363	8,3	11,6	93,5

EMBALSE DE LA SOTONERA

Código masa: 62

Código estación: E0062

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA Si

Sustancia (µg/L)	NCA-MA	Valores
		MA
Tributilestaño	0,0002	0,0003

EMBALSE DE LA SOTONERA

Código masa: 62

Código estación: E0062

Red de embalses

ESTADO TRÓFICO

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

Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	1,97	Oligotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	3.849	Mesotrófico
Transparencia ⁽¹⁾	Disco de Secchi (m)	1,49	Eutrófico
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽¹⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,007	Oligotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

Mesotrófico

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

EMBALSE DE LA SOTONERA

Código masa: 62

Código estación: E0062

Red de embalses

POTENCIAL ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	1,97	1,32	Bueno o superior
	Biovolumen total (mm ³ /L)	0,94	0,81	Bueno o superior
	% Cianobacterias	0.21	0,99	Bueno o superior
	IGA	1,99	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)	1,52	-	Moderado
Condiciones de oxigenación ⁽²⁾	Oxígeno Disuelto (mg/L)	8,10	-	Muy bueno
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽²⁾	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

Moderado

POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE

Moderado

ESTADO QUÍMICO

ESTADO QUÍMICO DEL EMBALSE

No Bueno

ESTADO FINAL

POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE

Moderado

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).

EMBALSE DE LA SOTONERA

Código masa: 62

Código estación: E0062

Red de embalses

FOTOGRAFÍAS

10/03/2021



20/07/2021

No hay fotos de este muestreo.

EMBALSE DE LA SOTONERA

Código masa: 62

Código estación: E0062

Red de embalses

14/09/2021



15/12/2021

