

EMBALSE DE SOBRÓN

Código masa: 22_001

Código estación: E0022

Red de embalses

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: E-T09: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Red a la que pertenece:	Puntos de muestreo:	Elementos biológicos analizados:
Operativa+Vigilancia	Orilla E4022-FQ Perfil E4022	Fitoplancton X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia:	Valle de Tobalina (Burgos)
Comunidad Autónoma:	Castilla - León
Subcuenca:	Cuenca Semialta del Ebro
Río:	Ebro

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): 491.721	Perfil	X(m): 491.630
	Y(m): 4.735.050		Y(m): 4.734.942

VISTA DEL EMBALSE



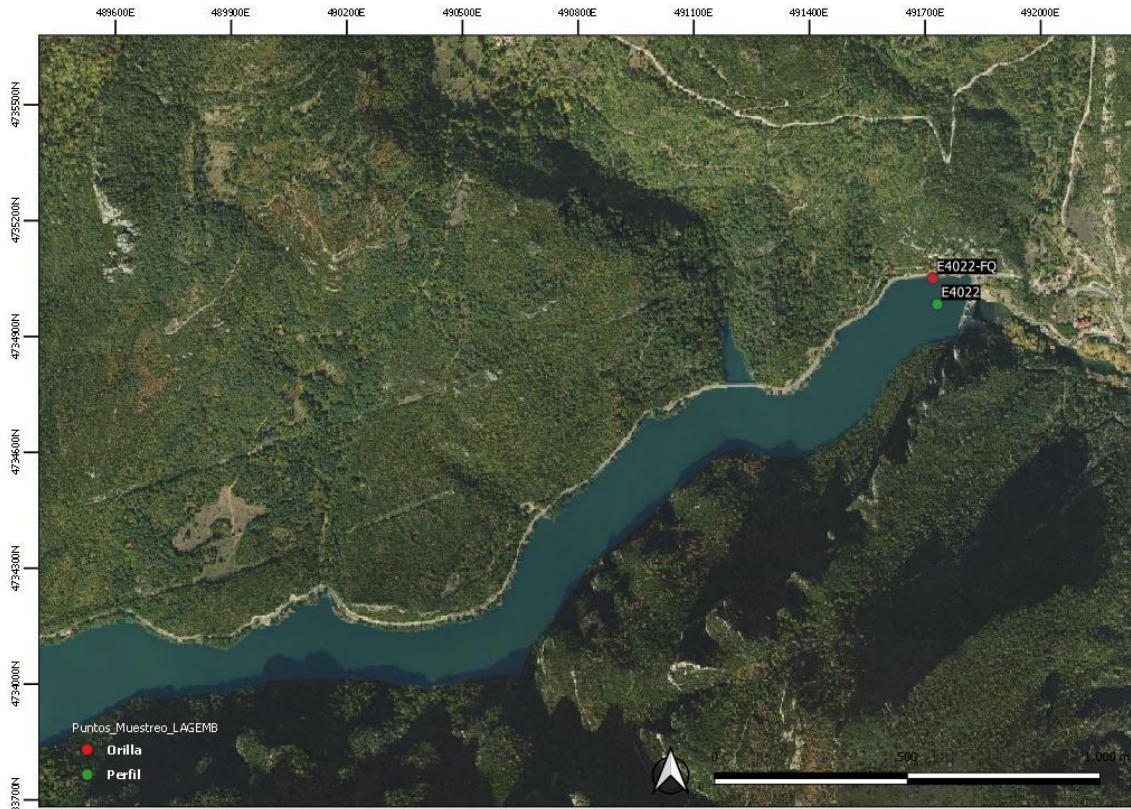
EMBALSE DE SOBRÓN

Código masa: 22_001

Código estación: E0022

Red de embalses

MAPA DEL EMBALSE



EMBALSE DE SOBRÓN

Código masa: 22_001

Código estación: E0022

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>Cyclotella</i>	(Kütz.) Brébisson	9.767	7,628	1
	<i>Nitzschia</i>	Hassall	16	0,003	1
	<i>Pantocsekiella ocellata</i>	(Pant.) Kiss & Ács	48	0,011	
	<i>Asterionella formosa</i>	Hassall			1
	<i>Aulacoseira ambigua</i>	(Grun.) Simonsen			2
	<i>Aulacoseira granulata</i>	(Ehr.) Simonsen			1
	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	(Ehr.) Simonsen (O.M.) Simonsen			1
	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	Kützing			1
	<i>Encyonema</i>	Kützing			1
	<i>Fragilaria</i>	Lyngbye			1
	<i>Fragilaria crotonensis</i>	Kitton			2
	<i>Gomphonema</i>	Ehrenberg			1
	<i>Gyrosigma fasciola</i>	(Ehr.) Griffith & Henfrey			1
Charophyta	<i>Cosmarium</i>	Corda ex Ralfs			1
	<i>Mougeotia</i>	Agardh			1
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas</i>	Ehrenberg	16	0,029	
	Chlorococcales	Meneghini	48	0,010	1
	<i>Lemmermannia komarekii</i>	Hindák	65	0,001	1
	<i>Monoraphidium contortum</i>	(Thur.) Kom.-Legn.	16	<0,001	
	<i>Oocystis lacustris</i>	Chodat	16	0,002	
	<i>Coenochloris fottii</i>	(Hind.) Tsarenko			1
	<i>Desmodesmus communis</i>	(Heg.) Hegewald			1
	<i>Oocystis</i>	Nägeli			1
	<i>Pandorina morum</i>	Bory			1
	<i>Pediastrum duplex</i>	Meyen			1
	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>	Smith			1
<i>Scenedesmus</i>	Meyen			1	

EMBALSE DE SOBRÓN

Código masa: 22_001

Código estación: E0022

Red de embalses

Composición (identificación)			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
	<i>Tetraedron minimum</i>	(Braun) Hansg.			1
Cryptophyta	<i>Cryptomonas curvata</i>	Ehr. emend Penard	65	0,109	
	<i>Cryptomonas erosa</i>	Ehrenberg	178	0,800	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	(Sk.) Novarino, Lucas & Morrall	888	0,102	
Cyanobacteria	<i>Aphanizomenon</i>	Morren ex Bornet & Flahault			1
	<i>Merismopedia</i>	Meyen			1
	<i>Phormidium</i>	Kützing ex Gomont			1
	<i>Pseudanabaena</i>	Lauterborn			1
	<i>Synechocystis aquatilis</i>	Sauvageau			1
Dinoflagellata	<i>Gymnodinium</i>	Stein	16	0,011	
Ochromytha	<i>Dinobryon divergens</i>	Imhof	16	0,003	2
	<i>Kephyrion</i>	Pascher	16	0,001	
	<i>Mallomonas</i>	Perty	16	0,012	1
	<i>Mallomonas akrokomos</i>	Pascher	16	0,008	
Total:			11.204	8,730	

EMBALSE DE SOBRÓN

Código masa: 22_001

Código estación: E0022

Red de embalses

07/09/2022

Composición (identificación)		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia	
Bacillariophyta	<i>Achnanthydium minutissimum</i> (Kütz.) Czarnecki	5	<0,001		
	<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehr.) Simonsen	65	0,020	2	
	<i>Cyclotella</i> (Kütz.) Brébisson	1.265	0,988	1	
	<i>Nitzschia</i> Hassall	5	0,001		
	<i>Pantocsekiella ocellata</i> (Pant.) Kiss & Ács	5	0,001		
	<i>Skeletonema</i> Greville	54	0,007	1	
	<i>Amphora ovalis</i> Kützing			1	
	<i>Asterionella formosa</i> Hassall			1	
	<i>Aulacoseira ambigua</i> (Grun.) Simonsen			1	
	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i> (Ehr.) Simonsen (O.M.) Simonsen			2	
	<i>Cocconeis</i> Ehrenberg			1	
	<i>Cyclostephanos dubius</i> (Fricke) Round			1	
	<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing			1	
	<i>Cymbella</i> Agardh			1	
	<i>Diatoma</i> De Candolle			1	
	<i>Diatoma vulgare</i> Bory			1	
	<i>Fragilaria</i> Lyngbye			1	
	<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitton			1	
	Fragilariaceae Greville			1	
	<i>Melosira varians</i> Agardh			1	
	<i>Navicula</i> Bory			1	
	<i>Nitzschia acicularis</i> (Kütz.) Smith			1	
	<i>Reimeria sinuata</i> (Gregory) Kociolek & Stoermer			1	
	<i>Surirella</i> Turpin			1	
	<i>Tryblionella levidensis</i> Smith			1	
	Charophyta	<i>Closterium aciculare</i> West			1
		<i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i> (Lemm.) Krieg.			1
		<i>Cosmarium</i> Corda ex Ralfs			1
Chlorophyta	<i>Chlorella</i> Beijerinck	5	<0,001		
	Chlorococcales Meneghini	54	0,011	1	

EMBALSE DE SOBRÓN

Código masa: 22_001

Código estación: E0022

Red de embalses

Composición (identificación)		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
	<i>Coelastrum microporum</i> Nägeli	22	<0,001	1
	<i>Hariotina polychorda</i> (Korsh.) Hegewald	43	0,008	
	<i>Kirchneriella</i> Schmidle	5	<0,001	
	<i>Tetraselmis amoldii</i> (Proshkina-Lavrenko) R.E Norris, Hori & Chihara	301	0,163	
	<i>Actinastrum hantzschii</i> Lagerheim			1
	<i>Ankistrodesmus</i> Corda			1
	<i>Chlamydomonas</i> Ehrenberg			1
	<i>Coenochloris fottii</i> (Hind.) Tsarenko			1
	<i>Desmodesmus abundans</i> (Kirch.) Hegewald			1
	<i>Desmodesmus communis</i> (Heg.) Hegewald			1
	<i>Lanceola spatulifera</i> (Korsh.) Hindák			1
	<i>Monactinus simplex</i> (Meyen) Corda			1
	<i>Monoraphidium griffithii</i> (Berk.) Komárková-Legnerová			1
	<i>Monoraphidium tortile</i> (W. et West) Kom.-Legn.			1
	<i>Oocystis lacustris</i> Chodat			1
	<i>Pandorina morum</i> Bory			1
	<i>Pediastrum duplex</i> Meyen			1
	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i> Smith			1
	<i>Scenedesmus</i> Meyen			1
	<i>Scenedesmus ellipticus</i> (W et West) Chodat			1
	<i>Schroederia antillarum</i> Komárek			1
	<i>Tetradesmus lagerheimii</i> Wynne & Guiry			1
Cryptophyta	<i>Cryptomonas</i> Ehrenberg	43	0,013	
	<i>Cryptomonas curvata</i> Ehr. emend Penard	48	0,082	1
	<i>Cryptomonas erosa</i> Ehrenberg	22	0,097	1
	<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	16	0,009	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Sk.) Novarino, Lucas & Morrall	1.679	0,193	1
	<i>Cryptomonas ovata</i> Ehrenberg			1
Cyanobacteria	<i>Chroococcus</i> Nägeli			1
	<i>Microcystis</i> Kützing			1
	<i>Phormidium</i> Kützing ex Gomont			1

EMBALSE DE SOBRÓN

Código masa: 22_001

Código estación: E0022

Red de embalses

Composición (identificación)			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
	<i>Pseudanabaena</i>	Lauterborn			1
Dinoflagellata	<i>Gymnodinium</i>	Stein	5	0,004	1
	<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i>	(Ost.) Bourrelly			1
	<i>Peridiniopsis penardiforme</i>	(Lindemann) Bourrelly			1
	<i>Peridinium</i>	Ehrenberg			1
	<i>Peridinium umbonatum</i> var. <i>umbonatum</i>	Stein			1
Euglenophyta	<i>Euglena</i>	Ehrenberg			1
	<i>Lepocinclis oxyuris</i>	(Sch.) Marin & Melkonian			1
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i>	Lackey	5	<0,001	
Ochrophyta	<i>Synura uvella</i>	Ehrenberg	11	0,012	3
	<i>Dinobryon divergens</i>	Imhof			1
	<i>Mallomonas</i>	Perty			1
Total:			3.659	1,610	

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

EMBALSE DE SOBRÓN

Código masa: 22_001

Código estación: E0022

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		01/03/2022	05/07/2022	07/09/2022	21/12/2022
Profundidad máxima (m)		24,0	24,0	24,0	13,0
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		3,4	4,2	4,4	4,2
Transparencia	Disco de Secchi (m)	1,35	1,69	1,76	1,68
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	6,7	20,1	21,4	8,2
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Presencia	Presencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	11,6	0,6	0,4	10,1
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	457	366	311	423
Estado de acidificación	pH (unid)	8,3	8,2	8,2	8,2
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	176	112	93,8	142
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,0330	<0,02	0,0600	0,0830
	NO ₃ (mg/L)	7,41	1,95	0,688	5,32
	NO ₂ (mg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	N _{total} (mg/L)	2,00	1,16	1,15	1,86
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
	P _{total} (mg/L)	0,0138	0,0144	0,0184	0,0113

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 SOBRÓN

Código masa: 22_001

Código estación: E0022

Red de embalses

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

EMBALSE DE SOBRÓN

Código masa: 22_001

Código estación: E0022

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	6,7	458	-	12,0	98,4
1,0	6,7	458	-	12,0	98,3
2,0	6,7	456	-	12,0	98,4
3,0	6,7	457	-	12,0	98,3
4,0	6,7	456	-	12,0	98,2
5,0	6,6	458	-	12,0	98,0
6,0	6,6	456	-	12,0	97,9
7,0	6,6	458	-	11,9	97,3
8,0	6,6	458	-	11,9	96,9
9,0	6,5	461	-	11,8	96,5
10,0	6,5	461	-	11,8	96,3
11,0	6,5	460	-	11,8	96,2
12,0	6,4	462	-	11,7	95,3
13,0	6,1	466	-	11,6	93,3
14,0	5,9	468	-	11,4	91,6
15,0	5,6	470	-	11,3	90,3
16,0	5,5	468	-	11,2	89,3
17,0	5,4	467	-	11,2	88,7
18,0	5,4	466	-	11,1	88,2
19,0	5,3	466	-	11,1	88,0
20,0	5,2	466	-	11,2	88,2
21,0	5,2	464	-	11,2	88,2
22,0	5,2	466	-	11,2	88,0
23,0	5,2	465	-	11,1	87,5
24,0	5,1	465	-	11,1	87,0

EMBALSE DE SOBRÓN

Código masa: 22_001

Código estación: E0022

Red de embalses

05/07/2022

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	20,1	366	8,3	8,9	98,1
1,0	20,1	366	8,2	8,9	98,1
2,0	20,1	366	8,2	8,9	97,9
3,0	20,0	367	8,2	8,8	97,4
4,0	20,0	367	8,2	8,8	96,9
5,0	19,8	366	8,1	8,8	95,9
6,0	19,3	363	8,0	8,3	90,4
7,0	18,7	363	7,9	7,9	84,6
8,0	18,5	363	7,9	7,7	82,1
9,0	18,3	363	7,8	7,6	80,4
10,0	18,2	362	7,8	7,5	79,6
11,0	18,1	364	7,8	7,4	78,5
12,0	18,0	364	7,8	7,5	79,5
13,0	17,9	365	7,8	7,4	78,1
14,0	17,6	374	7,6	6,1	63,7
15,0	14,8	516	7,4	1,3	12,7
16,0	13,2	494	7,4	0,9	8,4
17,0	12,4	462	7,4	0,8	7,1
18,0	11,9	440	7,4	0,6	5,9
19,0	11,5	428	7,4	0,6	5,3
20,0	11,4	426	7,3	0,6	5,1
21,0	11,4	425	7,3	0,5	5,0
22,0	11,3	423	7,3	0,5	4,8
23,0	11,3	422	7,3	0,5	4,7
24,0	11,2	421	7,3	0,5	4,6

EMBALSE DE SOBRÓN

Código masa: 22_001

Código estación: E0022

Red de embalses

07/09/2022

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	21,5	311	8,2	7,8	89,7
1,0	21,5	311	8,2	7,7	88,7
2,0	21,4	311	8,1	7,7	88,8
3,0	21,4	311	8,1	7,7	88,1
4,0	21,4	311	8,1	7,6	87,6
5,0	21,4	311	8,1	7,6	87,4
6,0	21,4	310	8,1	7,6	86,9
7,0	21,4	310	8,1	7,6	86,4
8,0	21,3	310	8,1	7,6	86,1
9,0	21,3	310	8,1	7,6	85,8
10,0	21,3	310	8,1	7,5	85,5
11,0	21,3	310	8,0	7,0	85,3
12,0	21,3	310	7,7	2,9	85,3
13,0	21,3	310	7,5	0,5	85,2
14,0	21,2	312	7,5	0,5	79,1
15,0	20,3	321	7,6	0,5	32,4
16,0	16,6	462	7,5	0,5	4,8
17,0	14,0	482	7,5	0,5	4,6
18,0	12,7	459	7,5	0,5	4,4
19,0	12,0	454	7,4	0,5	4,3
20,0	11,9	455	7,4	0,4	4,3
21,0	11,9	457	7,4	0,4	4,2
22,0	11,8	457	8,2	7,8	4,1
23,0	11,8	458	8,2	7,7	4,1
24,0	11,7	460	8,1	7,7	3,9

EMBALSE DE SOBRÓN

Código masa: 22_001

Código estación: E0022

Red de embalses

21/12/2022

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	8,2	423	8,2	10,1	85,8
1,0	8,2	423	8,2	10,1	85,7
2,0	8,2	424	8,2	10,1	85,5
3,0	8,2	424	8,2	10,1	85,4
4,0	8,2	424	8,2	10,1	85,4
5,0	8,2	423	8,2	10,1	85,4
6,0	8,2	424	8,2	10,0	85,3
7,0	8,2	424	8,2	10,0	85,2
8,0	8,2	424	8,1	10,0	85,2
9,0	8,2	424	8,2	10,0	85,2
10,0	8,2	424	8,1	10,0	85,2
11,0	8,2	424	8,1	10,0	85,1
12,0	8,3	423	8,1	10,0	85,2
13,0	8,2	424	8,1	10,0	85,1

EMBALSE DE SOBRÓN

Código masa: 22_001

Código estación: E0022

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA No

EMBALSE DE SOBRÓN

Código masa: 22_001

Código estación: E0022

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	MAS22	Nula	No eutrófico
		MAS797	Sin datos	
	Presiones difusas de contaminación	MAS22	Nula	
		MAS797	Sin datos	

MAS22: Embalse de Sobrón

MAS797: Río Ebro desde el río Purón hasta la cola del Embalse de Sobrón

	Índice	Valor índice	Umbral eutrofia
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total, media anual ($\mu\text{g P/L}$)	14	>35
Fitoplancton	Clorofila-a, media anual ($\mu\text{g/L}$)	4,39	>8
	Clorofila-a, máxima anual ($\mu\text{g/L}$)	4,54	>25
Transparencia	Disco de Secchi, media anual (m)	1,62	<2

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

No eutrófico

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 ($\mu\text{g/L}$)	4,39	Mesotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	7.421,5	Mesotrófico
Transparencia	Disco de Secchi (m)	1,62	Mesotrófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total ($\mu\text{g P/L}$)	14	Mesotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

Mesotrófico

EMBALSE DE SOBRÓN

Código masa: 22_001

Código estación: E0022

Red de embalses

POTENCIAL ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice (media anual)
Fitoplancton (MFIT)*	Concentración de clorofila-a (µg/L)	4,39
	Biovolumen total (mm ³ /L)	5,17
	% Cianobacterias	0,00
	IGA	0,07
	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 SOBRÓN

Código masa: 22_001

Código estación: E0022

Red de embalses

FOTOGRAFÍAS

01/03/2021



05/07/2022



EMBALSE DE SOBRÓN

Código masa: 22_001

Código estación: E0022

Red de embalses

07/09/2022



21/12/2022

