

EMBALSE DE FLIX

Código masa: 74

Código estación: E0074

Red de embalses

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: E-T12: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a tramos bajos de ejes principales.

Red a la que pertenece:	Puntos de muestreo:	Elementos biológicos analizados:
Operativa+Vigilancia	Orilla E4074-FQ Perfil E4074	Fitoplancton X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia:	Flix (Tarragona)
Comunidad Autónoma:	Cataluña
Subcuenca:	Tramo Bajo del Ebro
Río:	Ebro

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): 797.235	Perfil	X(m): 797.087
	Y(m): 4.570.806		Y(m): 4.570.607

VISTA DEL EMBALSE



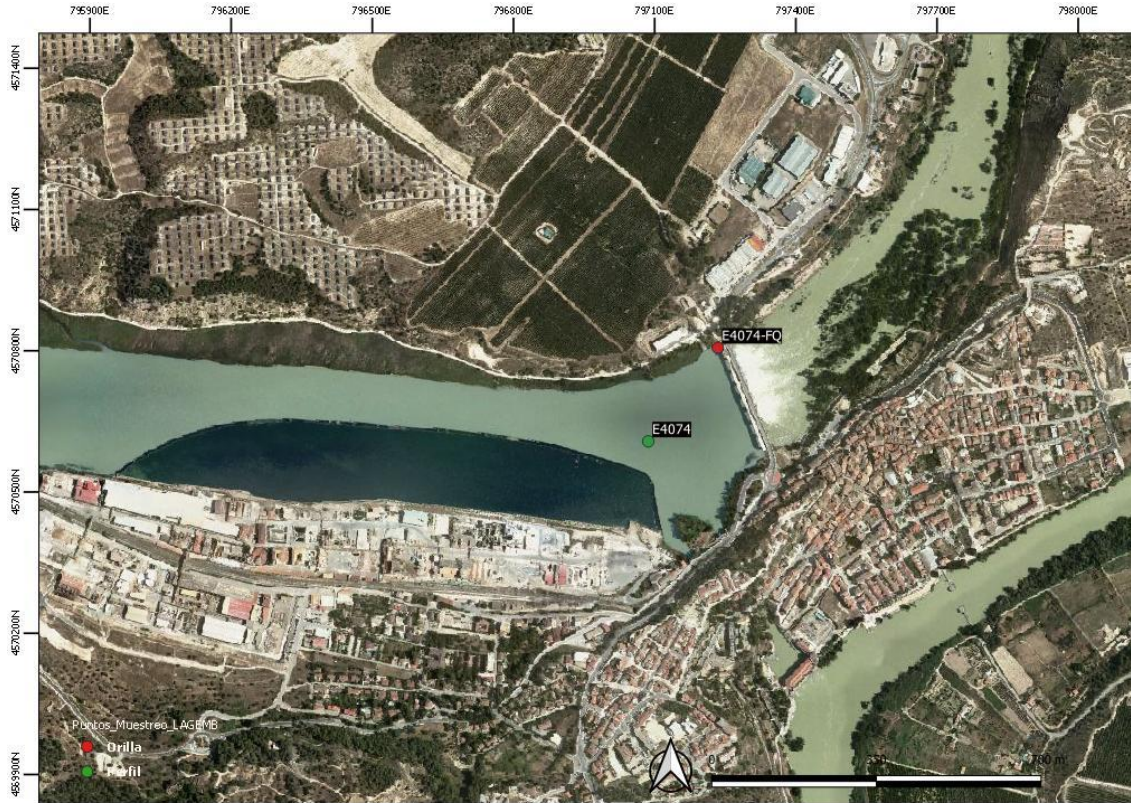
EMBALSE DE FLIX

Código masa: 74

Código estación: E0074

Red de embalses

MAPA DEL EMBALSE



EMBALSE DE FLIX

Código masa: 74

Código estación: E0074

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

23/07/2020

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria			
<i>Aphanocapsa incerta</i> (Lemmermann) Cronberg & Komárek	977	0,001	
<i>Cyanobium</i> sp. Rippka & Cohen-Bazire	9	<0,001	
<i>Merismopedia tenuissima</i> Lemmermann	189	<0,001	
<i>Oscillatoria</i> sp. Vaucher ex Gomont	61	0,157	5
Ochrophyta			
<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	6	0,001	
<i>Pseudopedinella</i> sp. Carter	1	<0,001	
<i>Trachydiscus lenticularis</i> H.Ettl	4	0,001	
Bacillariophyta			
<i>Achnanthydium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	1	<0,001	
<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg	9	0,007	2
<i>Cymbella</i> sp. Agardh	1	<0,001	
<i>Diatoma</i> sp. Bory	1	0,001	
<i>Fragilaria capucina</i> Desmazières	8	0,003	2
<i>Lindavia bodanica</i> (Eulenstein ex Grunow) T.Nakov, Guillory, Julius, Theriot & Alverson	1	0,019	1
<i>Navicula</i> sp. Bory	1	0,001	1
<i>Nitzschia palea</i> (Kützing) W. Smith	8	0,002	
<i>Pantocsekiella ocellata</i> (Pantocsek) K.T.Kiss & Ács	3	0,001	
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (Agardh) Lange-Bertalot	1	0,001	
<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère	1	0,010	2
<i>Gyrosigma</i> sp. Hassall			1
<i>Asterionella formosa</i> Hassall			2
<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehrenberg) Simonsen			3
<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing			1
<i>Amphora</i> sp. Ehrenberg in Kützing			1
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitton			1
<i>Nitzschia</i> sp. Hassall			2
Cryptophyta			
<i>Cryptomonas curvata</i> Ehrenberg	1	0,001	
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehrenberg	2	0,002	
<i>Cryptomonas ovata</i> Ehrenberg	8	0,016	
<i>Plagioselmis lacustris</i> (Pascher & Ruttner) Javornicky	1	<0,001	

EMBALSE DE FLIX

Código masa: 74

Código estación: E0074

Red de embalses

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	78	0,004	
Euglenozoa			
<i>Lepocinclis sp.</i> Perty	1	0,015	
<i>Euglena sp.</i> Ehrenberg			1
Dinoflagellata			
<i>Peridinium sp.</i> Ehrenberg	1	0,002	
<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin			1
<i>Diplopsalis acuta</i> (Apstein) Entz			2
Chlorophyta			
<i>Ankyra ancora</i> (G.M.Smith) Fott	1	0,003	3
<i>Chlamydomonas sp.</i> Ehrenberg	1	<0,001	
<i>Chlorella sp.</i> Beijerinck	83	0,002	
<i>Coelastrum astroideum</i> De Notaris	18	0,002	5
<i>Coelastrum microporum</i> Nägeli	73	0,012	3
<i>Desmodesmus dispar</i> (Brébisson) E.Hegewald	3	<0,001	
<i>Desmodesmus opoliensis</i> (Richter) E.Hegewald	70	0,002	3
<i>Monactinus simplex</i> (Meyen) Corda	43	0,043	5
<i>Nephrochlamys subsolitaria</i> (G.S.West) Korshikov	3	<0,001	
<i>Oocystis marssonii</i> Lemmermann	16	0,006	2
<i>Oocystis sp.</i> Nägeli ex Braun	1	<0,001	
<i>Pandorina morum</i> (O.F.Müller) Bory	1	0,001	1
<i>Pediastrum duplex</i> Meyen	4	0,001	2
<i>Scenedesmus linearis</i> Komárek	2	<0,001	
<i>Schroederia antillarum</i> Komárek	1	<0,001	
<i>Schroederia setigera</i> (Schröder) Lemmermann	1	<0,001	
<i>Sphaerocystis planctonica</i> (Korshikov) Bourrelly	10	<0,001	3
<i>Tetrastrum komarekii</i> Hindák	6	<0,001	
<i>Willea rectangularis</i> (Braun) John, Wynne & Tsarenko	61	0,009	2
<i>Scenedesmus dimorphus</i> (Turpin) Kützing			1
<i>Hariotina reticulata</i> Dangeard			2
<i>Oocystis solitaria</i> Wittrock			2
<i>Micractinium pusillum</i> Fresenius			2
<i>Mucidosphaerium pulchellum</i> (Wood) Bock, Proschold & Krienitz			1
<i>Coenochloris fottii</i> (Hindák) Tsarenko			1
Charophyta			
<i>Elakatothrix gelatinosa</i> Wille	1	<0,001	
<i>Staurastrum paradoxum</i> Meyen ex Ralfs			2
<i>Closterium sp.</i> Nitzsch & Ralfs			1
<i>Spirogyra sp.</i> Link			1

EMBALSE DE FLIX

Código masa: 74

Código estación: E0074

Red de embalses

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
<i>Cosmarium sp.</i> Corda ex Ralfs			1
<i>Staurastrum pingue</i> Teiling			1
Total:	1.773	0,326	

EMBALSE DE FLIX

Código masa: 74

Código estación: E0074

Red de embalses

23/09/2020

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria			
<i>Aphanizomenon gracile</i> (Lemmermann) Lemmermann	67	0,001	4
<i>Aphanizomenon yezoense</i> Watanabe	128	0,005	5
<i>Aphanocapsa incerta</i> (Lemmermann) Cronberg & Komárek	316	<0,001	
<i>Cylindrospermopsis raciborskii</i> (Woloszynska) Seenayya & Subba Raju	18	0,001	2
<i>Merismopedia tenuissima</i> Lemmermann	4	<0,001	
<i>Oscillatoria</i> sp. Vaucher ex Gomont	19	0,020	4
<i>Sphaerospermopsis aphanizomenoides</i> (Forti) Zapomelová, Jezberová, Hrouzek, Hisem, Reháková & Komárková	144	0,005	5
<i>Microcystis aeruginosa</i> (Kützing) Kützing			1
<i>Microcystis flos-aquae</i> (Wittrock) Kirchner			1
<i>Woronichinia naegeliana</i> (Unger) Elenkin			1
Ochrophyta			
<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	1	<0,001	
<i>Mallomonas</i> sp. Perty	1	0,001	
<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	6	0,001	
<i>Pseudopedinella pyriforme</i> N.Carter	<1	<0,001	
<i>Trachydiscus lenticularis</i> H.Ettl	1	<0,001	
Choanozoa			
<i>Monosiga ovata</i> Kent	3	<0,001	
Haptophyta			
<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	3	<0,001	
Bacillariophyta			
<i>Achnanthyidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	1	<0,001	
<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehrenberg) Simonsen	1	0,002	2
<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg	2	0,001	
<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing	1	0,001	1
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitton	3	0,004	4
<i>Fragilaria</i> sp. Lyngbye	3	0,003	
<i>Gomphonema</i> sp. Ehrenberg	1	0,001	
<i>Gyrosigma</i> sp. Hassall	<1	0,004	1
<i>Lindavia bodanica</i> (Eulenstein ex Grunow) T.Nakov, Guillory, Julius, Theriot & Alverson	<1	0,008	
<i>Navicula cryptocephala</i> Kützing	1	0,001	1
<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	2	0,001	
<i>Pantocsekiella ocellata</i> (Pantocsek) K.T.Kiss & Ács	24	0,010	2
<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère			1

EMBALSE DE FLIX

Código masa: 74

Código estación: E0074

Red de embalses

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
<i>Asterionella formosa</i> Hassall			1
<i>Melosira varians</i> Agardh			1
Cryptophyta			
<i>Cryptomonas curvata</i> Ehrenberg	5	0,010	
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehrenberg	4	0,003	
<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	<1	<0,001	
<i>Cryptomonas ovata</i> Ehrenberg	4	0,009	
<i>Cryptomonas phaseolus</i> Skuja	<1	<0,001	
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	13	0,001	
Euglenozoa			
<i>Euglena</i> sp. Ehrenberg	<1	0,001	
<i>Lepocinclis</i> sp. Perty			1
<i>Colacium</i> sp. Ehrenberg			1
Dinoflagellata			
<i>Amphidinium elenkinii</i> Skvortzov	1	<0,001	
<i>Gymnodinium</i> sp. F.Stein	1	<0,001	
<i>Peridinium</i> sp. Ehrenberg	1	0,002	2
<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin			3
<i>Diplopsalis acuta</i> (Apstein) Entz			2
Chlorophyta			
<i>Binuclearia lauterbornii</i> (Schmidle) Proschkina-Lavrenko	8	<0,001	3
<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	11	<0,001	
<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	8	<0,001	
<i>Coelastrum astroideum</i> De Notaris	10	0,001	2
<i>Desmodesmus dispar</i> (Brébisson) E.Hegewald	5	<0,001	
<i>Desmodesmus opoliensis</i> (Richter) E.Hegewald	13	<0,001	3
<i>Dictyosphaerium</i> sp. Nägeli	5	<0,001	
<i>Hariotina reticulata</i> Dangeard	17	0,001	
<i>Micractinium pusillum</i> Fresenius	4	<0,001	2
<i>Monactinus simplex</i> (Meyen) Corda	10	0,010	3
<i>Monoraphidium komarkovae</i> Nygaard	<1	<0,001	
<i>Oocystis marssonii</i> Lemmermann	6	0,002	2
<i>Oocystis</i> sp. Nägeli ex Braun	3	<0,001	
<i>Pediastrum duplex</i> Meyen			1
<i>Pseudodidymocystis fina</i> (Korshikov) Hegewald & Deason	4	<0,001	
<i>Scenedesmus acuminatus</i> (Lagerheim) Chodat	1	<0,001	1
<i>Scenedesmus ecornis</i> (Ehrenberg) Chodat	4	<0,001	
<i>Sphaerocystis planctonica</i> (Korshikov) Bourrelly	5	<0,001	3
<i>Tetraedron caudatum</i> (Corda) Hansgirg	<1	<0,001	

EMBALSE DE FLIX

Código masa: 74

Código estación: E0074

Red de embalses

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
<i>Tetrastrum komarekii</i> Hindák	6	<0,001	
<i>Treubaria triappendiculata</i> Bernard	<1	<0,001	1
<i>Willea crucifera</i> (Wolle) John, Wynne & Tsarenko	11	<0,001	
<i>Willea rectangularis</i> (Braun) John, Wynne & Tsarenko	1	<0,001	
<i>Coenocystis subcylindrica</i> Korshikov			2
<i>Hariotina polychorda</i> (Korshikov) Hegewald			1
<i>Mucidosphaerium pulchellum</i> (Wood) Bock, Proschold & Krienitz			2
Charophyta			
<i>Closterium acutum</i> Brébisson	<1	<0,001	
<i>Cosmarium laeve</i> Rabenhorst	<1	<0,001	
<i>Closterium aciculare</i> West			1
<i>Closterium</i> sp. Nitzsch & Ralfs			1
<i>Spirogyra</i> sp. Link			1
<i>Staurastrum chaetoceras</i> (Schröder) G.M.Smith			1
<i>Staurastrum</i> sp. Meyen			1
Total:	911	0,110	

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

EMBALSE DE FLIX

Código masa: 74

Código estación: E0074

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores		
		23/07/2020	23/09/2020	10/12/2020
Profundidad máxima (m)		9,0	8,5	9,0
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		>9,00	6,25	5,75
Transparencia	Disco de Secchi (m)	4,00	2,50	2,30
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	22,4	22,4	11,6
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Ausencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	4,4	3,4	8,9
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	953	1175	1005
Estado de acidificación	pH (unid)	7,8	7,7	7,9
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	164,0	177,0	172,0
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,0480	<0,0200	0,0780
	NO ₃ (mg/L)	11,00	10,40	12,10
	NO ₂ (mg/L)	0,1480	0,1300	0,1910
	N _{total} (mg/L)	3,79	3,47	3,05
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,0500	<0,0070	0,0284
	P _{total} (mg/L)	0,01260	<0,00240	0,01670

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 FLIX

Código masa: 74

Código estación: E0074

Red de embalses

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA Sí

Sustancia ($\mu\text{g/L}$)	NCA-MA	Valores
		MA
Glifosato	0,1	0,26

EMBALSE DE FLIX

Código masa: 74

Código estación: E0074

Red de embalses

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

23/07/2020

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	22,7	954	7,8	4,6	54,0
1,0	22,7	956	7,8	4,6	53,5
2,0	22,7	956	7,8	4,6	53,1
3,0	22,7	958	7,8	4,5	52,6
4,0	22,4	959	7,8	4,5	51,5
5,0	22,3	954	7,8	4,4	50,8
6,0	22,2	951	7,8	4,4	50,2
7,0	22,2	948	7,8	4,3	49,6
8,0	22,2	947	7,8	4,3	49,5
9,0	22,2	947	7,8	4,3	49,5

EMBALSE DE FLIX

Código masa: 74

Código estación: E0074

Red de embalses

23/09/2020

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	22,5	1178	7,7	3,5	40,5
0,5	22,4	1175	7,7	3,4	39,7
1,0	22,5	1176	7,7	3,4	39,5
1,5	22,4	1174	7,7	3,4	39,3
2,0	22,4	1175	7,7	3,4	39,4
2,5	22,4	1175	7,7	3,4	39,2
3,0	22,4	1174	7,7	3,4	39,1
3,5	22,4	1174	7,7	3,4	39,0
4,0	22,4	1174	7,7	3,4	39,0
4,5	22,4	1174	7,7	3,4	39,0
5,0	22,4	1174	7,7	3,4	38,9
5,5	22,4	1174	7,7	3,4	38,9
6,0	22,4	1174	7,7	3,4	38,8
6,5	22,4	1174	7,7	3,4	38,7
7,0	22,4	1174	7,7	3,4	38,7
7,5	22,4	1174	7,7	3,3	38,6
8,0	22,4	1174	7,7	3,3	38,6

EMBALSE DE FLIX

Código masa: 74

Código estación: E0074

Red de embalses

10/12/2020

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	11,6	1006	8,0	8,9	82,5
0,5	11,6	1006	8,0	8,9	82,4
1,0	11,6	1005	7,9	8,9	82,3
1,5	11,6	1005	7,9	8,9	82,3
2,0	11,6	1005	7,9	8,9	82,2
2,5	11,6	1005	7,9	8,9	82,2
3,0	11,6	1005	7,9	8,9	82,1
3,5	11,6	1005	7,9	8,9	82,1
4,0	11,6	1005	7,9	8,9	82,1
4,5	11,6	1005	7,9	8,9	82,0
5,0	11,6	1005	7,9	8,9	82,0
5,5	11,6	1005	7,9	8,9	82,0
6,0	11,6	1005	7,9	8,9	81,9
6,5	11,6	1005	7,9	8,9	81,9
7,0	11,6	1005	7,9	8,9	81,9
7,5	11,6	1005	7,9	8,9	81,9
8,0	11,6	1005	7,9	8,9	81,8
8,5	11,6	1005	7,9	8,9	81,8

EMBALSE DE FLIX

Código masa: 74

Código estación: E0074

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
		NCA-MA
p,p'-Dicofol	0,0013	0,0016

EMBALSE DE FLIX

Código masa: 74

Código estación: E0074

Red de embalses

ESTADO TRÓFICO

	Índice	Valor índice	Nivel trófico
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	1,28	Oligotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	1.341,48	Mesotrófico
Transparencia ⁽¹⁾	Disco de Secchi (m)	2,93	Mesotrófico
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽¹⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,010	Mesotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

Mesotrófico

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

EMBALSE DE FLIX

Código masa: 74

Código estación: E0074

Red de embalses

POTENCIAL ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	1,28	1,88	Bueno o superior
	Biovolumen total (mm ³ /L)	0,22	2,85	Bueno o superior
	% Cianobacterias	38,06	0,62	Moderado
	IGA	9,63	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)	2,50	-	Moderado
Condiciones de oxigenación ⁽²⁾	Oxígeno Disuelto (mg/L)	4,40	-	Moderado
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽²⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,013	-	Moderado

Sustancias Preferentes y Contaminantes Específicos	Glifosato Media Anual (ug/L)	0,26		Moderado
--	------------------------------	------	--	----------

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 FLIX

Código masa: 74

Código estación: E0074

Red de embalses

FOTOGRAFÍAS

23/07/2020



23/09/2020



EMBALSE DE FLIX

Código masa: 74

Código estación: E0074

Red de embalses

10/12/2020

